Especies forestales productoras de frutas y otros alimentos

2. Ejemplos del Asia sudoriental

FAO,
Subdirección de Desarrollo de Recursos Forestales
Dirección de Recursos Forestales
Departamento de Montes

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

M-32
ISBN 92-5-302153-5

Reservados todos los derechos. No se podrá reproducir ninguna parte de esta publicación, ni almacenarla en un sistema de recuperación de datos o transmitirla en cualquier forma o por cualquier procedimiento (electrónico, mecánico, fotocopia, etc.), sin autorización previa del titular de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización, especificando la extensión de lo que se desea reproducir y el propósito que con ello se persigue, deberán enviarse al Director de Publicaciones, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Via delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia.

© FAO 1985

RESUMEN

Estas monografías de 70 especies forestales productoras de frutas y otros alimentos han sido preparadas, bajo los auspicios de la FAO, por el Instituto de Investigaciones Forestales del Ministerio de Recursos Naturales, Laguna, Filipinas. Además de los nombres botánicos y vernáculos (Filipinas) y de una descripción detallada de las plantas, las monografías contienen información, siempre que es posible, sobre la ecología, distribución, valor nutricional y principales usos de las especies descritas.

PROLOGO

En muchos países en desarrollo, la población rural obtiene de los árboles una parte importante de los alimentos y la energía que necesita, pero no siempre se aprecia debidamente la variedad y la naturaleza de los productos alimenticios que pueden obtenerse de los árboles. Muchas de estas especies productoras de frutas crecen naturalmente en el medio forestal y un mejor conocimiento de su potencial y de su posibilidad de contribuir a la producción de alimentos contribuirá a dar mayor impulso a los esfuerzos por conservar los bosques o zonas arboladas y hacerlos más productivos.

La introducción en zonas agrícolas de especies forestales productoras de frutas y otros alimentos y su posible domesticación y mejora mediante trabajos genéticos ofrecen considerables posibilidades, no sólo para mejorar la nutrición de la población rural sino también en términos económicos, dado que la venta de los frutos o de productos elaborados puede contribuir a incrementar los ingresos en dinero.

Las monografías sobre las especies forestales productoras de frutas y otros alimentos constituyen una útil ayuda para los extensionistas, los investigadores y los especialistas que intervienen en programas de ordenación de bosques o de promoción de actividades forestales para el desarrollo de las comunidades locales, así como para cuantos están interesados por la conservación de los recursos naturales.

El presente volumen es el segundo de un total de tres que, bajo el título común de "Especies forestales productoras de frutas y otros alimentos", abarcarán las principales regiones tropicales del mundo. La FAO desea manifestar su agradecimiento al Director y al personal del Instituto de Investigaciones Forestales de Laguna, Filipinas, que prepararon estas monografías con la asistencia del Sr. R.L. Willan como editor técnico.

M.A. Flores Rodas
Subdirector General,
Jefe del Departamento de Montes

INDICE

	Página
RESUMEN	iii
PROLOGO	v
LISTA DE LAS LAMINAS	xi
INTRODUCCION	1
MONOGRAFIAS POR ESPECIES	
Aglaia diffusa	3
Aglaia llanosiana	7
Allaeanthus luzonicus	9
Alphonsea arborea	11
Anisoptera thurifera	13
Antidesma bunius	15
Antidesma ghaesembilla	17
Antidesma pentandrum	19
Ardisia pyramidalis	21
Ardisia squamulosa	23
Arenga pinnata	25
Artocarpus ovata	29
Avicennia officinalis	31
Barringtonia asiatica	33
Barringtonia racemosa	35
Bischofia javanica	37
Buchanania arborescens	39
Calamus merrillii	41
Calamus ornatus	43
Caryota cumingii	45
Cinnamomum merçadoi	47
Dillenia reifferscheidtia	49
Diospyros pyrrhocarpa	51
Dracontomelum dao	53
Dracontomelum edule	55
Dysoxylum arborescens	57
Elaeocarpus calomala	59
Embelia philippinensis	61
Eugenia uniflora	63
Euphoria didyma	65

Ficus nota	67
Ficus odorata	69
Ficus pseudopalma	71
Flacourtia jangomas	73
Flacourtia rukam	75
Gnetum gnemon	77
Gnetum indicum	79
Koordersiodendron pinnatum	81
Lithocarpus philippinensis	83
Livistona rotundifolia	85
Mangifera caesia	87
Mimusops parviflora	89
Morinda bracteata	91
Morinda citrifolia	93
Oroxylon indicum	95
Pandanus luzoniensis	97
Pangium edule	99
Parinari corymbosa	101
Parkia roxburghii	103
Passiflora foetida	105
Piliostigma malabaricum	107
Pometia pinnata	109
Portulaca oleracea	113
Rhizophora mucronata	115
Rubus elmeri	117
Rubus pectinellus	119
Rubus rosaefolius	121
Semecarpus gigantifolia	123
Serialbizzia acle	125
Sesuvium portulacastrum	127
Solanum cumingii	129
Solanum nigrum	131
Sonneratia alba	133
Sonneratia caseolaris	135
Sterculia oblongata	137
Strombosia philippinensis	139
Syzygium calubcub	141
Syzygium polycephaloides	143
Terminalia microcarpa	145
Terminalia nitens	147

Página

APENDICES

1. Referencias 149

2. Tipos climáticos de las Filipinas 151

3. Tipos de bosques 153

LISTA DE LAS LAMINAS

Lámina I — *Aglaia diffusa* Merr.

- I_1 Ramita con hojas y frutos
- 2 Fruto
- 3 Sección transversal del fruto
- 4 Ejemplar conservado: rama con hojas y brotes

Lámina II — *Aglaia llanosiana* C. DC.

- II_1 Ramita con hojas, frutos y brotes
- 2 Fruto
- 3 Sección transversal del fruto
- 4 Ejemplar conservado: ramitas con hojas y brotes

Lámina III — *Allaeanthus luzonicus* (Blanco) F. Vill.

- III_1 Ramita con espigas florales
- 2 Ramita con fruto y brote terminal
- 3 Detalle de la flor
- 4 Fruto
- 5 Semillas
- 6 Rama con ramitas, hojas y espigas florales

Lámina IV — *Alphonsea arborea* (Blanco) Merr.

- IV_1 Ramita con hojas
- 2 Plántula en medio de una masa de árboles

Lámina V — *Anisoptera thurifera* (Blanco) Blume

- V_1 Ramita con hojas y fruto
- 2 Fruto con alas
- 3 Arbol joven

Lámina VI — *Antidesma bunius* (L.) Spreng

- VI_1 Ramita con hojas y espigas fructíferas axilares
- 2 Espiga fructífera
- 3 Fruto
- 4 Sección transversal del fruto
- 5 Hojas y frutos

Lámina VII — *Antidesma ghaesembilla* Gaertn.

- VII_1 Ramitas con hojas y frutos: sólos y en inflorescencias
- 2 Frutos
- 3 Sección longitudinal del fruto
- 4 Ramitas con inflorescencias

Lámina VIII *Antidesma pentandrum* (Blanco) Merr.
VIII$_1$ Ramita con hojas y espigas fructíferas
2 Brote axilar
3 Detalle de la flor
4 Espiga fructífera
5 Fruto
6 Sección longitudinal del fruto
7 Hojas e inflorescencias

Lámina IX *Ardisia pyramidalis* (Cav.) Pers.
IX$_1$ Ramita con hojas e inflorescencia terminal
2 Flor con estambres alrededor del estilo
3 Flor con estilo
4 Racimo de frutos
5 Fruto con pedicelo
6 Semilla
7 Ramitas, hojas e inflorescencias terminales

Lámina X *Ardisia squamulosa* Presl
X$_1$ Ramita con hojas e inflorescencias
2 Fruto
3 Sección transversal del fruto
4 Semillas
5 Follaje

Lámina XI *Arenga pinnata* (Wurmb) Merr.
XI$_1$ Hoja pinnada
2 y 3 Secciones de la inflorescencia con frutos
4 Sección vertical del fruto
5 Sección transversal del fruto
6 Palma en su hábitat natural

Lámina XII *Artocarpus ovata* Blanco
XII$_1$ Ramita con hojas y fruto
2 Fruto y pedicelo axilar
3 Sección transversal del fruto
4 Arbol y follaje

Lámina XIII *Avicennia officinalis* L.
XIII$_1$ Ramita con hojas
2 Ramita con hojas y flores

Lámina XIV *Barringtonia asiatica* (L.) Kurz.
XIV$_1$ Ramita con hojas, brotes y flores
2 Flor abierta
3 Fruto y pedicelo
4 Rama y hojas

Lámina XV Barringtonia racemosa (L.) Blume
XV1 Hojas e inflorescencias con brotes
2 Inflorescencia
3 Flor
4 Sección longitudinal de la flor
5 Sección transversal del fruto
6 Fruto
7 Semilla

Lámina XVI Bischofia javanica Blume
XVI1 Ramita con hojas e inflorescencia
2 Copa del árbol

Lámina XVII Buchanania arborescens Blume
XVII1 Ramita con hojas y frutos
2 Hojas y frutos en la copa del árbol

Lámina XVIII Calamus merrillii Becc. (syn. Calamus maximus Blanco)
XVIII1 Parte del tallo con espinas
2 Inflorescencia
3 Pecíolo foliar con las espinas características
4 Nervio medial con espinas
5 Garfios en el envés de la hoja
6 Lámina del folíolo con espinas
7 Aspecto típico de esta planta trepadora

Lámina XIX Calamus ornatus Blume ex Schult var. philippinensis Becc.
XIX1 Nervio medial de la hoja con garfios
2 Nervio medial ampliado
3 Trozo del tallo
4 Inflorescencia con frutos
5 Vista del fruto desde abajo
6 Vista lateral del fruto
7 Sección longitudinal del fruto con la semilla

Lámina XX Caryota cumingii Lodd
XX1 Hoja
2 Fruto
3 Sección transversal del fruto
4 Palma en su hábitat natural

Lámina XXI Cinnamomum mercadoi Vid.
XXI1 Ramita con hojas e inflorescencias
2 Follaje

Lámina XXII — Dillenia reifferscheidtia Naves
XXII 1 Ramita con hojas y flores
2 Follaje de un árbol joven

Lámina XXIII — Diospyros pyrrhocarpa Miq.
XXIII 1 Ramita con hojas y frutos
2 Vista del fruto desde abajo
3 Sección transversal del fruto
4 Semilla con pericarpio
5 Semillas
6 Ramita con hojas

Lámina XXIV — Dracontomelum dao (Blanco) Merr. and Rolfe
XXIV 1 Ramita con hojas e inflorescencia
2 Flores y frutos en varias fases sucesivas
3 Semilla
4 Copa de Dracontomelum

Lámina XXV — Dracontomelum edule (Blanco) Skeels
XXV 1 Ramita con hojas e inflorescencia
2 Pecíolo pubescente del folíolo
3 Fruto
4 Sección transversal del fruto
5 Semilla
6 Copa de Dracontomelum

Lámina XXVI — Dysoxylum arborescens (Blume) Miq.
XXVI 1 Ramita con hojas y fruto
2 Fruto
3 Sección transversal del fruto
4 Follaje

Lámina XXVII — Elaeocarpus calomala Merr.
XXVII 1 Ramita con inflorescencia y hojas
2 Ramita con frutos
3 Anteras
4 y 5 Flor y pétalo
6 Gineceo fecundado
7 Fruto
8 Semilla
9 Sección transversal de la semilla
10 Fuste y copa

Lámina XXVIII — Embelia philippinensis (A. DC.) Mez.
XXVIII 1 Ramita con hojas
2 Planta con hojas

Lámina XXIX — Eugenia uniflora L.
XXIX 1 — Ramita con hojas
2 — Hojas

Lámina XXX — Euphoria didyma Blanco
XXX 1 — Ramita con hojas y frutos
2 — Ramita con hojas

Lámina XXXI — Ficus nota (Blanco) Merr.
XXXI 1 — Hojas y brote
2 — Inflorescencia
3 — Receptáculo visto desde arriba
4 — Anteras
5 — Pistilos
6 — Semillas
7 — Arbol con frutos sobre el tronco

Lámina XXXII — Ficus odorata (Blanco) Merr.
XXXII 1 — Ramita con hojas y fruto
2 — Fruto sobre la rama
3 — Sección longitudinal del fruto y el receptáculo
4 — Arbusto en desarrollo

Lámina XXXIII — Ficus pseudopalma Blanco
XXXIII 1 — Rama con hojas y estípulas
2 — Sección transversal vertical del fruto y el receptáculo
3 — Detalle de la hoja
4 — Planta en desarrollo

Lámina XXXIV — Flacourtia jangomas (Lour.) Raeusch
XXXIV 1 — Ramita con hojas y flores
2 — Detalle de la flor
3 — Copa y tronco

Lámina XXXV — Flacourtia rukam Zoll. and Mor.
XXXV 1 — Ramita con hojas
2 — Copa de un árbol en desarrollo

Lámina XXXVI — Gnetum gnemon L. var. gnemon
XXXVI 1 — Ramita con hojas y frutos
2 — Hojas

Lámina XXXVII — Gnetum indicum (Lour.) Merr.
XXXVII 1 — Ramita con inflorescencias axilares
2 — Fruto
3 — Sección longitudinal del fruto
4 — Ejemplar seco

Lámina XXXVIII — Koordersiodendron pinnatum (Blanco) Merr.
XXXVIII 1 Ramita con hojas e inflorescencia
2 Fruto
3 Semilla
4 Hojas e inflorescencias en la copa del árbol

Lámina XXXIX — Lithocarpus philippinensis (A. DC.) Rehd.
XXXIX 1 Ramita con hoja y aquenios
2 Rama con inflorescencias axilares
3 Ramita y hojas

Lámina XXXX — Livistona rotundifolia (Lam.) Mart. var. luzonensis Becc.
XXXX 1 Pecíolo con espinas y hoja
2 Inflorescencias
3 Sección transversal del fruto
4 Planta en desarrollo

Lámina XXXXI — Mangifera caesia Jack
XXXXI 1 Ramita con hojas e inflorescencia terminal
2 Hojas

Lámina XXXXII — Mimusops parviflora R. Br.
XXXXII 1 Ramita con hojas y fruto
2 Hoja
3 Flor
4 Fruto
5 Fruto abierto
6 Copa con hojas

Lámina XXXXIII — Morinda bracteata Roxb.
XXXXIII 1 Ramita con hojas y fruto
2 Flor
3 Fruto
4 Sección vertical del fruto
5 Hojas y frutos

Lámina XXXXIV — Morinda citrifolia L.
XXXXIV 1 Ramita con hojas y fruto
2 Semilla
3 Hojas y fruto

Lámina XXXXV — Oroxylon indicum (L.) Vent
XXXXV 1 Ramita y hoja compuesta
2 Ramita, brotes, flores y hojas
3 Detalle de la flor
4 Fruto
5 Hojas en la copa del árbol

Lámina XXXXVI — *Pandanus luzoniensis* Merr.
- XXXXVI 1 — Base de la hoja, hoja y brote
- 2 — Inflorescencia
- 3 — Fruto
- 4 — Sección longitudinal del fruto
- 5 — Planta en desarrollo

Lámina XXXXVII — *Pangium edule* Reinw. ex Blume
- XXXXVII 1 — Ramita con inflorescencias y hojas
- 2 — Hojas en la copa

Lámina XXXXVIII — *Parinari corymbosa* (Blume) Miq.
- XXXXVIII 1 — Ramita con hojas e inflorescencias
- 2 — Copa del árbol con hojas y flores

Lámina XXXXIX — *Parkia roxburghii* G. Don
- XXXXIX 1 — Ramita con hojas compuestas y vainas
- 2 — Detalle del folíolo
- 3 — Inflorescencia
- 4 — Flor individual
- 5 — Copa con vainas y hojas

Lámina L — *Passiflora foetida* L.
- L 1 — Planta con hojas y frutos
- 2 — Detalle del tallo con brácteas
- 3 — Flor
- 4 — Sección longitudinal del gineceo
- 5 — Sección transversal del gineceo
- 6 — Fruto
- 7 — Semilla
- 8 — Planta con hojas y frutos

Lámina LI — *Piliostigma malabaricum* (Roxb.) Benth var. *acidum* Korth de Wit
- LI 1 — Ramita con hojas y vainas
- 2 — Flor
- 3 — Gineceo con anteras
- 4 — Sección transversal de la vaina
- 5 — Semilla
- 6 — Rama con vainas

Lámina LII — *Pometia pinnata* Forst.
- LII 1 — Ramita con hojas y frutos
- 2 — Inflorescencia
- 3 — Fruto
- 4 — Sección transversal del fruto
- 5 — Follaje del árbol

Lámina LIII		Portulaca oleracea L. Sp. Pl.
	LIII$_1$	Planta carnosa, con hojas y raíces
	2	Hoja
	3	Hoja y base de la lámina foliar
	4,5 y 6	Flor y secciones transversales de la flor
	7	Yema floral
	8	Fruto capsular
	9	Semilla
	10	Plántulas
Lámina LIV		Rhizophora mucronata Lam.
	LIV$_1$	Ramita con hojas y brotes
	2	Fruto con pedúnculo largo
	3	Parte superior del fruto
Lámina LV		Rubus elmeri Focke
LV$_1$	LV$_1$	Rama con hojas y frutos
	2	Ampliación del tallo con espinas
	3	Fruto
	4	Carpelo
	5	Rama con hojas y frutos
Lámina LVI		Rubus pectinellus Max.
	LVI$_1$	Planta con hojas y flores
	2	Detalle de las espinas
	3	Detalle de la hoja
	4	Interior de la flor
	5 y 6	Corola y cáliz con espinas finas
	7	Carpelo
	8	Planta con hojas
Lámina LVII		Rubus rosaefolius L.
	LVII$_1$	Ramita con hojas e inflorescencia
	2	Fruto
	3	Carpelo
	4	Rama con hojas y frutos
Lámina LVIII		Semecarpus gigantifolia Vid.
	LVIII$_1$	Hoja
	2	Inflorescencia con frutos
	3	Tronco y hojas

Lámina LIX		*Serialbizzia acle* (Blanco) Kosterm.
	LIX 1	Ramita con inflorescencia, flores y hojas
	2	Vaina
	3	Semilla
	4	Rama con hojas
Lámina LX		*Sesuvium portulacastrum* L.
	LX 1	Ramita con brotes y hojas
Lámina LXI		*Solanum cumingii* Dun.
	LXI 1	Ramita con hojas, flores y frutos
	2	Fotografía de la planta
Lámina LXII		*Solanum nigrum* L. Sp. Pl.
	LXII 1	Ramita con hojas y frutos
	2 y 4	Flor y sección transversal de la flor
	3	Anteras
	5	Sección transversal del gineceo
	6	Fruto
	7	Semilla
	8	Planta con flores y frutos
Lámina LXIII		*Sonneratia alba* J. Sm.
	LXIII 1	Ramita con brotes y hojas
Lámina LXIV		*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl. (syn. *C. acida* (L.) f.)
	LXIV 1	Ramita con hojas y flores en varias fases de desarrollo
	2	Ramita con flor fertilizada
	3	Sección longitudinal de la flor
	4	Hojas y flores
Lámina LXV		*Sterculia oblongata* R. Br.
	LXV 1	Ramita con hojas y frutos
	2	Fruto abierto con las semillas
	3	Semilla
	4	Sección transversal de la semilla
	5	Ramas y hojas
Lámina LXVI		*Strombosia philippinensis* (Baill.) Rolfe
	LXVI 1	Ramita con hojas y frutos
	2	Fruto
	3	Sección transversal del fruto
	4	Hojas y fruto

Lámina LXVII		Syzygium calubcub (C.B. Rob.) Merr.
	LXVII 1	Ramita con hojas y frutos
	2	Ramita con hojas y flores
	3	Sección longitudinal de la flor
	4	Fruto
	5	Sección transversal del fruto
	6	Hojas, brotes, flores y frutos
Lámina LXVIII		Syzygium polycephaloides (C.B. Rob.) Merr.
	LXVIII 1	Ramita con hojas y flores
	2	Flor y yema floral
	3	Hojas y flores a lo largo de la rama
Lámina LXIX		Terminalia microcarpa Decne.
	LXIX 1	Ramita con hojas y frutos
	2	Detalle de la hoja
	3	Frutos en la inflorescencia
	4	Sección transversal del fruto
	5	Follaje
Lámina LXX		Terminalia nitens Presl
	LXX 1	Ramita con hojas y frutos
	2	Fruto
	3	Sección transversal del fruto
	4	Ramas y follaje

INTRODUCCION

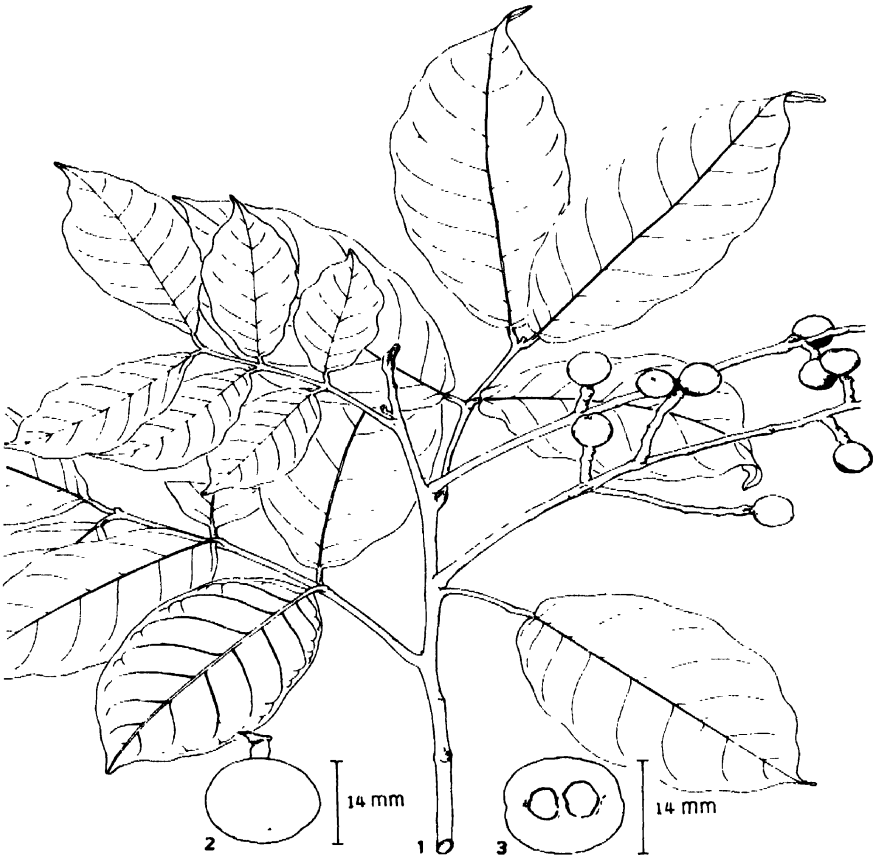
Las Filipinas, donde se ha realizado este estudio, son famosas por la diversidad de especies vegetales. Por desgracia, los conocimientos de que se dispone sobre el potencial alimentario de los recursos vegetales del país son limitados. El presente volumen contiene información sobre 70 especies forestales, silvestres y semisilvestres, productoras de frutas y otros alimentos que crecen en diversas zonas ecológicas del país. Las descripciones incluyen el nombre científico de la planta, su nombre común oficial, varios nombres vernáculos, la descripción botánica, y datos sobre su distribución, su contenido de sustancias minerales, su propagación, su valor como alimento para el hombre y otros usos económicos. En las monografías, por tanto, se indica, entre otras cosas, la distribución de la especie y su frecuencia en las masas arbóreas naturales; los medios utilizados para la recolección y elaboración de las partes comestibles; su valor nutritivo, cuando se conoce, y los sistemas naturales y artificiales de regeneración. Las descripciones botánicas y las ilustraciones facilitan la identificación de las especies y permiten apreciar mejor su utilidad.

El mejor conocimiento y el mayor aprecio de esas especies será útil para promover la conservación y el uso racional del hábitat forestal en que crecen esas plantas, que ofrecen un suplemento alimentario para dietas amiláceas basadas en buena parte en cultivos de subsistencia. Cuando carece de otros medios, la población local recurre a menudo para su subsistencia a estas especies forestales.

A la hora de seleccionar especies para su cultivo por los particulares o para plantaciones comunitarias conviene subrayar también el valor nutricional del producto en relación con las necesidades alimentarias de la población. Independientemente de la parte de la planta que se consuma, es obvio que algunas serán más ricas en calorías y vitaminas y es oportuno examinar esas cuestiones con los nutricionistas nacionales y sus instituciones, teniendo en cuenta las dietas y las necesidades de la población local.

Conviene recordar también, que las gentes del campo no disponen normalmente de medios de refrigeración ni de combustibles para conservar o transformar los alimentos en preparados complicados. Por ello, es muy posible que los frutos o los productos vegetales que requieran una elaboración de ese tipo no tengan gran valor práctico a menos que su producción se incluya en un plan cooperativo que permita organizar y financiar la infraestructura necesaria de elaboración y mercadeo. Los esfuerzos por introducir y desarrollar nuevas especies de árboles han de incluir la organización de cursos prácticos y demostraciones sobre la elaboración y comercialización de los alimentos procedentes de ellos.

LAMINA I. Aglaia diffusa Merr.



NOMBRE CIENT.: Aglaia diffusa Merr.
FAMILIA : Meliaceae

I_1 - Ramita con hojas y frutos

2 - Fruto

3 - Sección transversal del fruto

4 - Ejemplar conservado: rama con hojas y brotes

1. AGLAIA DIFFUSA

1.0 NOMBRES:

Familia	Meliaceae
Botánico	Aglaia diffusa Merr.
Común	Malasaging
Vernáculo	kamata-mata, mata-mata (Sorsogon, Masbate); malabayabas (Burias Island); alikayon (Mindoro); papatkon (Palawan); maligang (Zamboanga); agulasi (Ugio, Isabela); balambanga, purao, daueng, oksa, palatangan, tal-lau, tibungan, agulasi (Cagayan); amamian, arangen, kalapini, kamandausen, salngen (Ilocos Norte); saralo (Ilocos Norte, Ilocos Sur); kaniue (Rizal); parusapil (Nueva Ecija); bayanti, bugalbol, salakin pula, malasaging (Laguna); malasaging, kapuri (Tayabas); libungan, sandana (Negros).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es endémico en Filipinas y está muy extendido desde Luzón hasta Mindanao.

2.2 Tipos de bosques y frecuencia: Es común en los bosques de dipterocarpáceas y en zonas colinosas de altitud baja y media. En los inventarios hechos se han hallado las siguientes densidades: monte Makiling, Laguna (tipo climático I), 6 fustales, 3 latizales, 5 brinzales y 3 plántulas por ha; Surigao (tipo climático II), 2 fustales, 1 latizal y 2 plántulas por hectárea.

3.0 DESCRIPCION

Aglaia diffusa Merr. es un árbol pequeño que puede llegar a alcanzar 8 metros de altura y 42 cm de diámetro, glabro, excepto la inflorescencia que es lepidota y puberulenta. Tronco de color parduzco, relativamente derecho y ligeramente acanalado. Ramas cilíndricas, parduzcas y divaricadas. Hojas alternas, de 27-31 cm de longitud, con pecíolo y raquis de 9 a 13,2 cm de longitud. Siete folíolos, los laterales opuestos, de forma lanceolada o elíptico-lanceolada, de 8,8 a 14,2 cm de longitud y 1,8 a 4,1 cm de altura, estrechos y acuminados en ambos extremos, con pecíolulos de 4-6 mm de longitud. Nervios de la hoja finos y no muy prominentes, por un total de 10 a cada lado del nervio medial, con reticulaciones laxas y subobsoletas. Panículas en las axilas superiores, de ordinario una en cada ramita, difusas, de 30,5 cm de longitud, con las ramillas inferiores divaricadas y muchas florecidas; raquis parduzco y lepidoto y ramillas terminales pardas y ligeramente puberulentas. Flores amarillas, colocadas en racimos en las ramitas terminales, dispersas, con pedicelos de 1 a 1,6 mm de longitud. Cáliz con 5 dientes, aproximadamente ovados u ovovados, obtusos, de 1,7 mm de longitud, separados del andróforo. Andróforo aproximadamente ovovoide, truncado, de 1,1 mm de longitud, ligeramente inflexo y de 0,26 mm de anchura. Frutos maduros de color naranja oscuro a rojo claro.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Los frutos maduros se recogen y comen crudos, pelándolos antes. Son dulces con un ligero fondo agrio. Sirven también de alimento a jabalíes y monos.

5.0 VALOR NUTRICIONAL

Un análisis aproximativo de los frutos ha dado los siguientes resultados (Catibog, 1978):

% humedad	8,43
% cenizas	5,51
% fibra cruda	24,79
% Ca	0,40
% P	4,24
% K	1,30

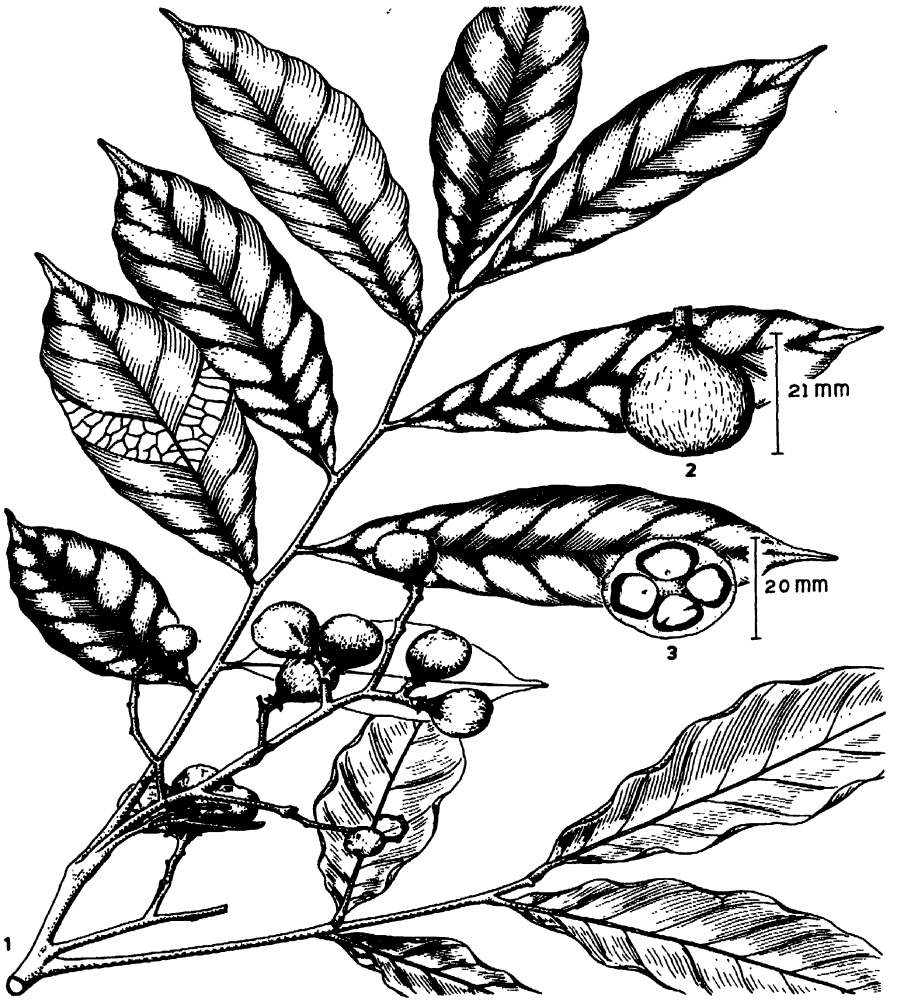
6.0 OTROS USOS

La madera se utiliza en la construcción de viviendas y para alféizares, aperos agrícolas (por ejemplo, mangos de arado), muebles, y trabajos de construcción en general, cuando se requiere un material resistente y relativamente duradero.

7.0 PROPAGACION

Se cultiva, y en su ambiente natural se propaga naturalmente por la semilla; se ha observado, sin embargo, que la regeneración es muy lenta, debido a que las aves y los jabalíes comen los frutos. Sería conveniente sembrarla en viveros y trasplantar las plántulas cuando alcancen 10 cm de altura.

LAMINA II. Aglaia llanosiana C. DC.



N. CIENT.: Aglaia llanosiana C. DC.
FAMILIA : Meliaceae

II 1 - Ramita con hojas, frutos y brotes

2 - Fruto

3 - Sección transversal del fruto

4 - Ejemplar conservado: ramitas con hojas y brotes

2. AGLAIA LLANOSIANA

1.0 NOMBRES:

Familia	Meliaceae
Botánico	Aglaia llanosiana C. DC.
Común	Bayanti
Vernáculo	libanan (Sulu); bayanti (Laguna, Quezón); mangitlumboi, tapuyi, bulog (P. Visaya); kanuie, salamungi (Batangas, Rizal); tabataba, mata-mata (Bicol); mata-utta (Cagayan); adi-oas, tagasleng, arangen (Ilocos Sur, Ilocos Norte).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es endémico en las Filipinas y está muy extendido desde Luzón hasta Mindanao, pero abunda sobre todo en el norte de Luzón.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Prospera en las lomas cubiertas de bosques de dipterocarpáceas, a altitud baja y media, y a veces a lo largo de la costa. Los inventarios hechos en bosques de dipterocarpáceas han dado los siguientes resultados: monte Makiling, Laguna (tipo climático I), 5 plántulas, 2 brinzales, 2 latizales y 1 fustal por hectárea; parque nacional de Quezón (tipo climático II), 3 plántulas, 1 brinzal, 1 latizal y 1 fustal por hectárea; Palawan (tipo climático III), 1 fustal, 1 latizal, 1 brinzal y 1 plántula por hectárea; y Mindoro oriental (tipo climático IV), 1 fustal y 1 plántula por hectárea.

3.0 DESCRIPCION

Aglaia llanosiana C. DC. es un árbol pequeño que puede alcanzar de 8 a 12 metros de altura y un diámetro de 29-41 cm. Fuste cilíndrico, recto y liso, corteza grisáceo-parduzca con depresiones redondeadas y lenticelas muy pequeñas y poco evidentes, y costillas basales muy pronunciadas. Hojas dispuestas en espiral, pinnadas, compuestas, con 7 folíolos. Folíolos alternos, casi opuestos, elípticos, de 8,8 a 11,1 cm de longitud y 3,9 a 7,1 cm de anchura, con ápice acuminado y base aguda, de textura muy fina. Haz glabra, con nervio medial y venas laterales cubiertas de tomento pulverulento amarillo, que forman depresiones en la haz; venación pinnada, con 7 a 11 venas laterales y venas terciarias débiles e irregulares, que de ordinario terminan bruscamente. El pecíolo de los folíolos mide de 2,8 a 9,1 mm, con canalículos en la parte superior. Panículas terminales, relativamente ásperas y cubiertas de escamas grisáceo-pardas muy densas. Muchas flores, casi globulares, con pedicelos fuertes y corola amarilla glabra. Frutos globulares ovovoideos, de 2,2 a 2,6 cm de longitud, densamente cubiertos de pequeñas escamas grisáceo-parduzcas y de color anaranjado o rojizo cuando maduran.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Los frutos se recogen cuando están maduros y se comen crudos. Tienen sabor dulce, con un ligero fondo agrio.

No se ha hecho ningún análisis de la composición de las partes comestibles.

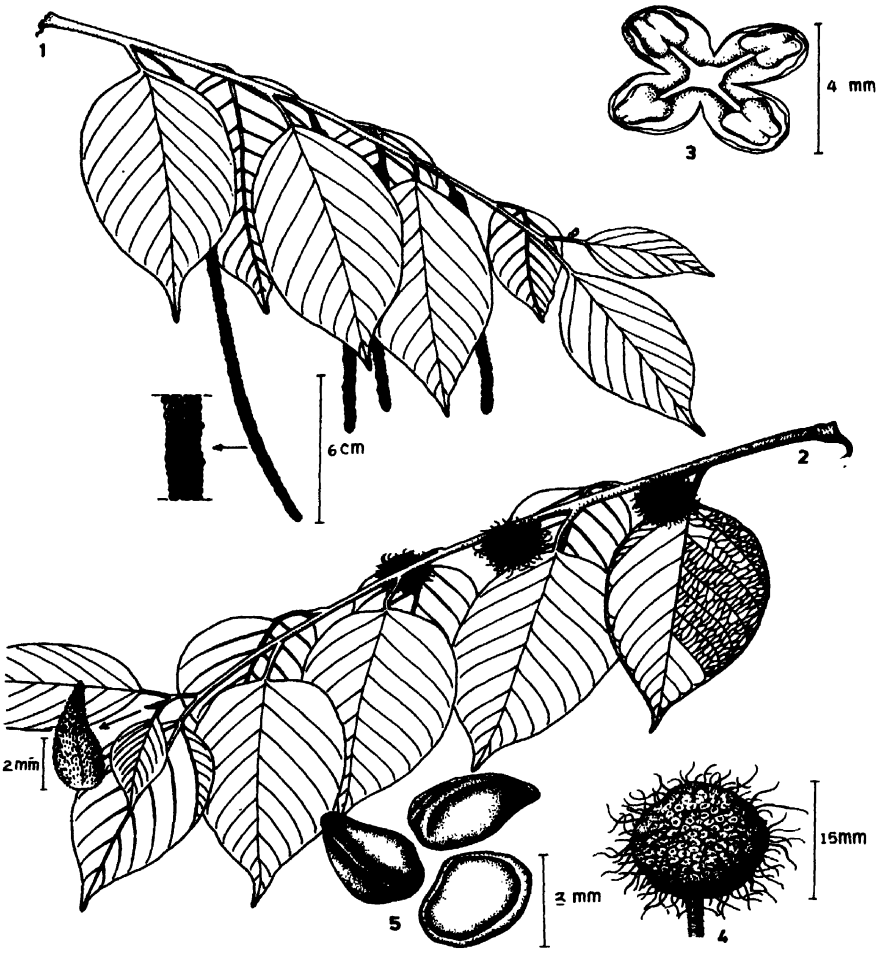
5.0 OTROS USOS

En las zonas rurales, la madera se usa para la construcción de viviendas.

6.0 PROPAGACION

No se cultiva, y en su hábitat natural se propaga por la semilla.

LAMINA III. Allaeanthus luzonicus (Blanco) F. Vill.



N. CIENT.: Allaeanthus luzonicus (Blanco) F. Vill.
FAMILIA : Moraceae

III 1 - Ramita con espigas florales
2 - Ramita con fruto y brote terminal
3 - Detalle de la flor
4 - Fruto
5 - Semillas
6 - Rama con ramitas, hojas y espigas florales

3. ALLAEANTHUS LUZONICUS

1.0 NOMBRES:

Familia	Moraceae
Botánico	Allaeanthus luzonicus (Blanco) F. Vill.
Común	Himbabao
Vernáculo	alibag (Cagayan); alokon, boñgon (Mt. province, Pangasinan); baeg (Pangasinan); himbabao (Nueva Ecija); alitatag (Camarines); kabag (Mindoro); malakadios (Batangas, Masbate); karud (Misamis); liba (Davao); malambingan (Sulu).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Se halla en todas las Filipinas, desde el norte de Luzón hasta Basilan.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Crece de ordinario en montes cerrados y bosques de segunda generación, a altitudes bajas y medias. En los bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling, Laguna (tipo climático I), la densidad es de 1 fustal por hectárea.

3.0 DESCRIPCION

Es un árbol de talla media que llega a tener 15 m de altura y 30 cm de diámetro. Hojas alternas con ápice apuntado y base redondeada. El envés de las hojas es muy velloso. Flores muy pequeñas, agrupadas en espigas muy largas y finas.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Las hojas tiernas y las flores se cuecen, solas o mezcladas con otras hortalizas (como berenjena, melón amargo, col, batata, etc.), y se comen como verdura, aderezándolas con salsa de pescado y tomate. Las flores escaldadas son buenas para ensalada.

5.0 VALOR NUTRICIONAL

Contenido mineral: (mg/100 g de la parte comestible)

Ca - 257	Fe - 6,7
P - 125	Na - 5
K - 784	

Contenido de vitaminas (mg/100 g de la parte comestible)

A (U)	-	1 590
Tiamina	-	0,10
Riboflavina	-	0,29
Niacina	-	1,7
Acido ascórbico	-	23

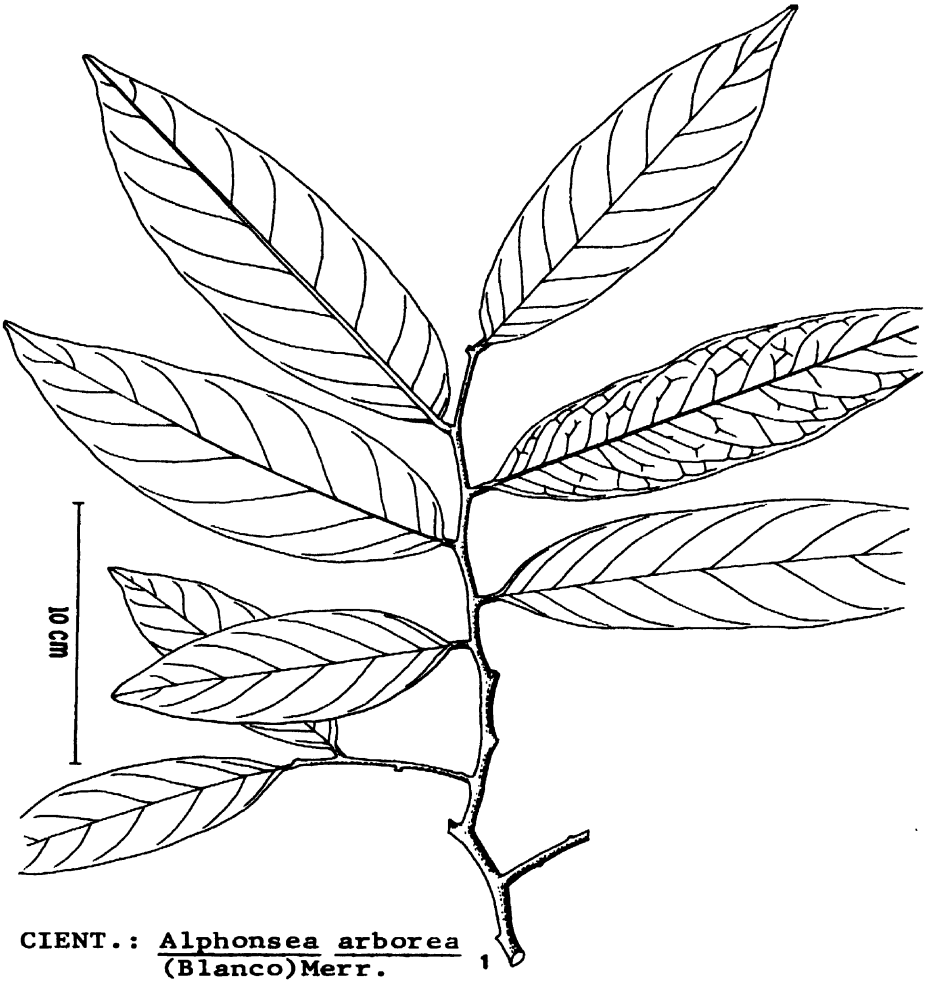
6.0 OTROS USOS

La madera se utiliza para la fabricación de utensilios, como platos, cuencos y bandejas.

7. PROPAGACION

Generalmente se propaga por la semilla, pero pueden emplearse también estacas de ramas maduras, de 2 pulgadas de diámetro aproximadamente.

LAMINA IV. Alphonsea arborea (Blanco) Merr.



N. CIENT.: Alphonsea arborea (Blanco)Merr.
FAMILIA : Annonaceae

2

IV 1 - Ramita con hojas
2 - Plántula en medio de una masa de árboles

4. ALPHONSEA ARBOREA

1.0 NOMBRES:

Familia	Annonaceae
Botánico	Alphonsea arborea (Blanco) Merr.
Común	Bolon
Vernáculo	lanutan (Tayabas); bolon (Camarines); kalai (Laguna); taputosa (Davao); lalapid (Zamboanga).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es una especie endémica, que se halla en las provincias de Laguna, Rizal, Quezón y Camarines, todas ellas en Luzón. También se halla en Mindoro, Masbate, Leyte, Cebu y Mindanao, a altitudes bajas y medias.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En los inventarios hechos, se han hallado las densidades siguientes: bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling (tipo climático I), 30 fustales, 23,3 latizales, 3,3 brinzales y 6,7 plántulas por ha; bosques de molave del mismo lugar, 2 fustales por ha; bosques de dipterocarpáceas de Atimonan, Quezón (tipo climático II), 6,7 brinzales y 6,7 plántulas por ha; bosques de dipterocarpáceas de Puerto Princesa, Palawan, (también tipo climático I), 2 fustales y 10 brinzales por ha.

3.0 DESCRIPCION

Arbol forestal alto que llega a alcanzar unos 40 m de altura y 70 cm de diámetro. Las ramas nacen horizontalmente. Hojas ovadas-oblongas, de 10 a 15 cm de longitud y 2 a 3 cm de anchura, con base y ápice apuntados. Inflorescencias laterales, de ordinario sobre pedúnculos cortos y vellosos. Flores pequeñas, amarillas e inodoras. Sépalos cortos; pétalos de unos 6 mm de longitud. Frutos de ordinario solitarios, grandes, duros, leñosos, escamosos, pardos, de forma elíptica o subglobular y de 6 a 9 cm de longitud.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

El fruto maduro es comestible y se come crudo.

5.0 OTROS USOS

Guerero y el padre Blanco (citados por Quisumbing 1978) señalaban que el fruto de este árbol se hervía y utilizaba en algunas zonas para combatir la fiebre y en decocción era útil contra la amenorrea. Una decocción de la corteza con hojas secas de ajo es buena contra la urticaria.

Puede cultivarse también con fines ornamentales y, dado que las ramas crecen perpendicularmente al tronco, es útil para dar sombra en zonas de recreo y parques.

Se utiliza también para la manufactura de mazas de béisbol y bolos.

6.0 PROPAGACION

Se propaga por la semilla y por acodo de ramas maduras.

LAMINA V. Anisoptera thurifera (Blanco) Blume

N. CIENT.: Anisoptera thurifera (Blanco) Blume
FAMILIA : Dipterocarpaceae

V 1 - Ramita con hojas y fruto
2 - Fruto con alas
3 - Arbol joven

5. ANISOPTERA THURIFERA

1.0 NOMBRES:

Familia	Dipterocarpaceae
Botánico	Anisoptera thurifera (Blanco) Blume
Común	Palosapis
Vernáculo	duyong, guyong (Ilocos Norte, Ilocos Sur, Nueva Ecija); apnot, duong (Abra); aju (Isabela); balinasuas (Nueva Vizcaya); palosapis (Pangasinan, Nueva Ecija, Zambales, Bataan); baliuisuis, barakbak, bariuiuis (Pangasinan); apis-apis, kumpol, lanum puti (Nueva Ecija); palohapi, mayapis (Zambales); dagang, mayapis (Bulacan, Bataan, Rizal, Mindoro); basapis/pisapis (Bataan); dagang, dagang na puti, lauaan, mala-atis (Rizal); dagang, dagum (Laguna, Albay); manapo (Polillo); dagang, tabila (Camarines); malamba (Albay); dagang (Catanduanes); makaasim betis, letis (Masbate); bagobahong, lauan ñga busag (Samar); letis (Ticao, Panay); pakpakan (Negros Occidental).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es especie endémica, común en las Filipinas y muy extendida.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Predomina en bosques primarios, pero se encuentra también en algunos tipos de bosques secundarios. En los bosques de dipterocarpáceas del monte Makiling (tipo climático I), la densidad es de 0,5 fustales y 0,5 plántulas por ha. En los bosques de dipterocarpáceas de Atimonan, Quezón (tipo climático II), la densidad por ha es de 6,7 brinzales y 6,7 plántulas.

3.0 DESCRIPCION

Anisoptera thurifera es un árbol grande que llega a alcanzar 40-45 m de altura y un diámetro de 140 a 180 cm. Fuste derecho, regular y sin costillas, que constituye de tres quintos a dos tercios de la altura del árbol. Corteza de 15 a 25 mm de espesor, de color gris claro con visos amarillentos y desconchaduras irregulares a partir de la base. La copa es densa durante la estación de las lluvias y abierta en la estación seca, cuando el árbol cambia las hojas. Hojas elípticas y alternas, con ápice apuntado y base redondeada, de color verde claro en el envés y de 7,5 a 16 cm de longitud y 3 a 7 cm de anchura. Frutos redondos, de 4 a 15 mm de diámetro, y con dos alas de 5 a 9 cm de longitud y a veces más de un cm de anchura.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Las semillas se comen crudas y a veces tostadas.

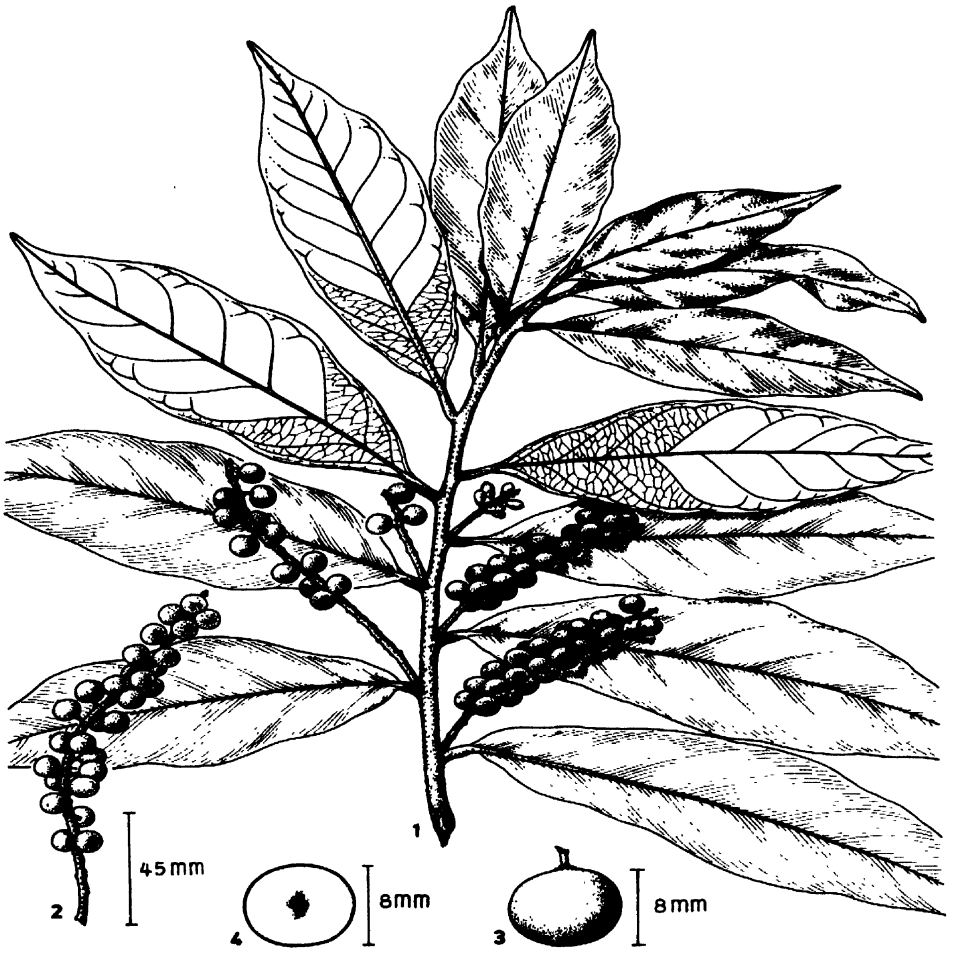
5.0 OTROS USOS

La madera se utiliza para cajones y también para la construcción de embarcaciones y carros, para la pavimentación de viviendas y para la fabricación de carretes, barriles y mazas de béisbol.

6.0 PROPAGACION

Como otras dipterocarpáceas, se propaga por la semilla.

LAMINA VI. Antidesma bunius (L.) Spreng.



N. CIENT.: Antidesma bunius (L.) Spreng.
FAMILIA : Stilaginaceae

VI 1 - Ramita con hojas y espigas fructíferas axilares.

2 - Espiga fructífera

3 - Fruto

4 - Sección transversal del fruto

5 - Hojas y frutos

6. ANTIDESMA BUNIUS

1.0 NOMBRES:

Familia	Stilaginaceae
Botánico	Antidesma bunius (L.) Spreng.
Común	Bignai
Vernáculo	bugnai (Ilocos Sur, Ilocos Norte, Abra, Cagayan, La Union, Nueva Ecija, Camarines, Mindoro, Iloile, Cebu); bugnei (Bontoc); bunnui (Isabela); isop (Pampanga); pagiruga (Cagayan); bignai (Laguna, Manila, Rizal, Batangas); bignai-gubat (S. Visaya).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es planta endémica en las Filipinas, pero es escasa y se halla casi exclusivamente en Luzón y las Visayas.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Crece en los bordes de los bosques secundarios de dipterocarpáceas, en claros y áreas parcialmente sombreadas, pero la práctica de la agricultura migratoria ("kaingin") ha reducido la población hasta acabar casi con ella. En los inventarios hechos se han hallado las siguientes densidades: monte Makiling, Laguna (tipo climático I), 2 fustales y 1 latizal por ha; Mindoro oriental (tipo climático IV), 1 fustal por ha; Leyte (tipo climático II), 1 fustal y 1 latizal por ha.

3.0 DESCRIPCION

Antidesma bunius (L.) Spreng. es un árbol pequeño que alcanza unos 11 metros de altura y 41 cm de diámetro y se ramifica libremente, formando una copa densa. Hojas sencillas, alternas, generalmente elíptico-oblongas, lanceoladas, coriáceas y glabras, con aspecto brillante en la haz. Lámina foliar de 7,5 a 16,2 cm de longitud y 4,8 a 5,2 cm de anchura; ápice acuminado, con base obtusa o cordada, en pocos casos aguda; pecíolo de 1,2 cm de longitud, con nervio medial prominente. Inflorescencias glabras, espigadas, terminales, que a veces se ramifican a partir de la base y llegan a tener 16 cm de longitud. Flores masculinas sésiles; flores femeninas caracterizadas por estigmas terminales, pediciladas, con cáliz subcoriáceo en forma de copa. Frutos cortos, elipsoides u ovoides, de 0,8 a 1 cm de longitud, carnosos, de color rojo cuando están maduros y rugosos cuando se secan. Semillas aplastadas y rugosas. La floración se produce en los meses de abril en la provincia de Mount, Bataan y Zambales; en mayo en monte Makiling, Laguna; en diciembre en Quezón y en enero en Isabela. Los frutos pueden recogerse de 1.1/2 a 2 meses después de la floración.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Los frutos maduros sirven de alimento al hombre, a las aves, a los monos y a los jabalíes. Pueden también cocerse para preparar mermeladas (guava).

Los nutricionistas suponen que el fruto es rico en Ca y Fe, pero no se ha hecho ningún análisis de la composición de la parte comestible.

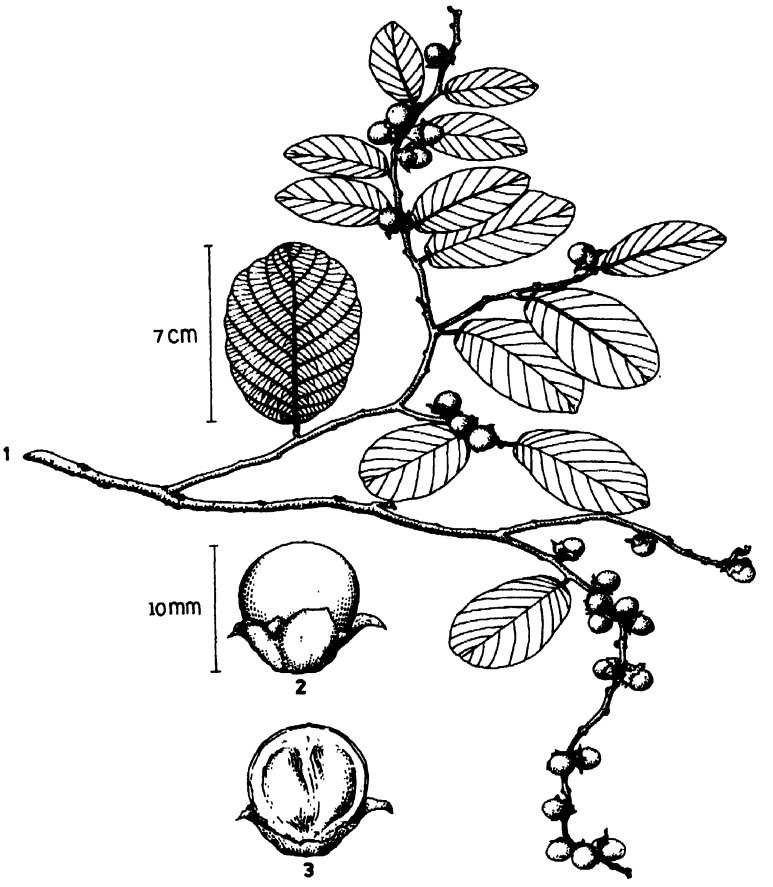
5.0 OTROS USOS

Las hojas se hierven junto con otras hierbas y en las zonas rurales se considera que tienen valor medicinal. El Bignai se planta en parques, jardines y escuelas para ornamento.

6.0 PROPAGACION

Su cultivo no es frecuente, y generalmente se propaga naturalmente por siembra directa.

LAMINA VII. Antidesma ghaesembilla Gaertn.



N. CIENT.: Antidesma ghaesembilla Gaertn.
FAMILIA : Stilaginaceae

VII 1 - Ramita con hojas y frutos: solos y en inflorescencias

2 - Frutos

3 - Sección longitudinal del fruto

4 - Ramitas con inflorescencias

7. ANTIDESMA GHAESEMBILLA

1.0 NOMBRES:

Familia	Stilaginaceae
Botánico	Antidesma ghaesembilla Gaertn.
Común	Binayuyu
Vernáculo	dangul (Mt. Province); binayuyu, binayoyo (Zambales, Laguna); arosep, arosip, arsep, arusip (Ilocos Sur, Ilocos Norte); aniam (Tagbilaran); arusip, ayusit (Bontoc, Benguet); tubo-tubo (Bicol); pinang, limuyang (Batangas); bayet, kabugbug, binayuyu (Quezón); minul (Sulu); inyam, kingan (P/Visaya).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es endémico en las Filipinas, pero es escaso en todo el país. Prospera en pastizales abiertos y zonas de monte bajo de altitud baja y media. Se halla también en Africa tropical, Asia y la India, y desde el sur de China hasta Australia.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En los inventarios hechos se han hallado las siguientes densidades: monte Makiling, Laguna (tipo climático I), 1 fustal por ha; Parque Nacional de Quezón, Quezón (tipo climático II), 1 fustal y 1 latizal por ha; Palawan (tipo climático III), 1 fustal y 2 latizales por ha; Mindoro oriental (tipo climático IV), 1 fustal por ha.

3.0 DESCRIPCION

Antidesma ghaesembilla Gaertn. es un árbol erecto, pubescente o casi glabro, con tronco liso y derecho, pero ramificado, que llega a alcanzar 21 cm de diámetro y 7,5 metros de altura, con un fuste limpio de 3 a 4 metros. Hojas alternas, anchas y elípticas o elíptico-oblongas, de 2,8 a 8,1 cm de longitud; ápice aproximadamente agudo, base normalmente redondeada o subcordada y margen entero; flores en espigas pubescentes y paniculadas, de 3,9 a 10,2 cm de longitud. Flores blancas, generalmente pequeñas, sésiles, con 5 a 7 estambres y que florecen de marzo a mayo. El fruto es subglobular, oliváceo, ácido, de 3,8 a 5,2 mm de diámetro, relativamente liso y de color violáceo oscuro cuando madura. Los frutos secos presentan un aspecto muy rugoso.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Los frutos maduros se comen crudos, igual que los del bignai (A. bunius). No se ha hecho ningún análisis de la composición de la parte comestible.

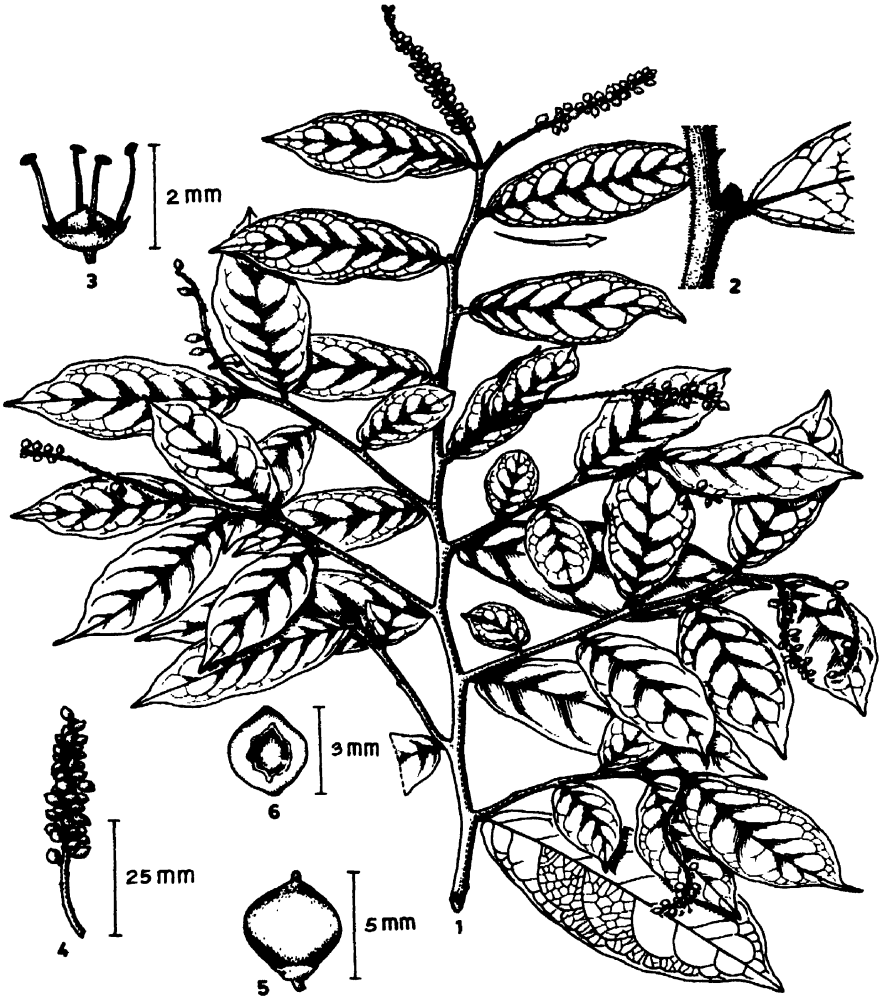
5.0 OTROS USOS

La madera se utiliza en las zonas rurales para construcciones de carácter temporal, pero en general se emplea sobre todo como leña y para la fabricación de carbón vegetal. Se planta también como árbol ornamental en parques y patios escolares.

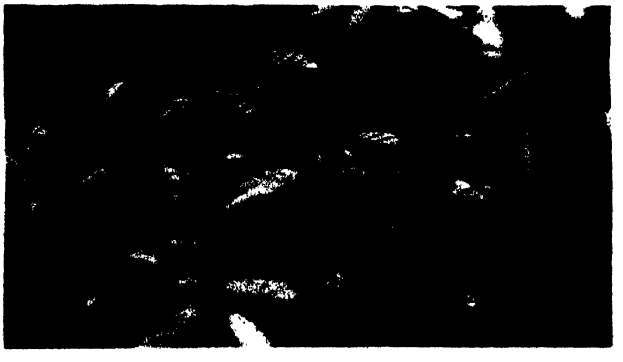
6.0 PROPAGACION

No se cultiva, pero en su hábitat natural se regenera naturalmente por la semilla. Las aves y los ciervos constituyen un problema para la regeneración de esta especie, porque se alimentan de sus frutos.

LAMINA VIII. Antidesma pentandrum (Blanco) Merr.



N. CIENT.: Antidesma pentandrum (Blanco) Merr.
FAMILIA : Stilaginaceae



7

VII 1 - Ramita con hojas y espigas fructíferas
2 - Brote axilar
3 - Detalle de la flor
4 - Espiga fructífera
5 - Fruto
6 - Hojas e inflorescencias

8. ANTIDESMA PENTANDRUM

1.0 NOMBRES:

Familia	Stilaginaceae
Botánico	Antidesma pentandrum (Blanco) Merr.
Común	Bignai-pugo
Vernáculo	bignai-pugo (Laguna, Mindoro, Quezón).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Normalmente se halla en zonas de monte bajo y está muy extendido en Filipinas, Africa tropical y Malasia.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En los inventarios hechos en zonas de tipo climático I se ha hallado una densidad de 2 fustales y 3,3 latizales por ha en bosques de dipterocarpáceas y 2 fustales y 3,3 latizales por ha en bosques de molave.

3.0 DESCRIPCION

Antidesma pentandrum (Blanco) Merr. es un pequeño árbol erecto que puede alcanzar de 3 a 10 m de altura.

Es árbol de ramas abiertas, ligeramente pubescente o casi glabro. Hojas aproximadamente elípticas o elíptico-oblongas, de 3 a 8 cm de longitud; ápice ancho, generalmente redondeado, y base subcordada. Espigas pubescentes y paniculadas, de 4 a 10 cm de longitud. Flores blancas, pequeñas y sésiles, que de ordinario se abren de marzo a mayo, con 4 a 7 estambres. Fruto subglobular, oliváceo, de sabor agrio, de 4 a 5 mm de diámetro y liso. Cuando se seca, adquiere un aspecto muy rugoso.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

El fruto, que tiene sabor agrio, se come crudo.

5.0 OTROS USOS

Las hojas se usan con fines medicinales.

6.0 PROPAGACION

La propagación de esta planta se hace por acodo, con estacas y por la semilla.

LAMINA IX. Ardisia pyramidalis (Cav.) Pers.

N. CIENT.: Ardisia pyramidalis (Cav.) Pers.
FAMILIA : Myrsinaceae

7

IX 1 - Ramita con hojas e inflorescencia terminal

2 - Flor con estambres alrededor del estilo

3 - Flor con estilo

4 - Racimo de frutos

5 - Fruto con pedicelo

6 - Semilla

7 - Ramitas, hojas e inflorescencias terminales

9. ARDISIA PYRAMIDALIS

1.0 NOMBRES:

Familia	Myrsinaceae
Botánico	Ardisia pyramidalis (Cav.) Pers.
Común	Aunasin
Vernáculo	aunasin (Laguna, Bicol); dugsu, dugrugusu, kalaki-ti-rugsu (Ilocos Sur, Ilocos Norte); kataypa (Visayas); liuhin bakit (Sambali); paraparangit (Negros Oriental y Negros Occidental); tagiman (Cebu).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Esta planta es endémica en Filipinas, pero hasta la fecha sólo se ha hallado en Luzón, en áreas parcialmente sombreadas de bosques secundarios de dipterocarpáceas.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Crece a altitud baja y media y se ha observado que la floración se produce de marzo a junio. No es selectiva por lo que se refiere al tipo de suelo, con excepción de los arenosos, pero crece bien en suelos con humus espeso. En monte Makiling, Laguna (tipo climático I), la densidad hallada fue de 2 plántulas, 2 latizales y 2 fustales por ha. En el Parque Nacional de Quezón, Quezón (tipo climático II), se ha hallado sólo 1 fustal por ha, mientras en Palawan (tipo climático III) y Pakyas, Mindoro oriental, no se ha hallado esta planta.

3.0 DESCRIPCION

Ardisia pyramidalis (Cav.) Pers. es un árbol pequeño que llega a alcanzar 5,5 metros de altura y 8-10,5 cm de diámetro. Tiene ramas alternas y curvadas hacia arriba, más anchas en la base y las terminales de menor longitud. Hojas sencillas, apiñadas en el extremo de las ramas, oblongas u oblanceoladas, membranosas, cuneadas o subobtusas en la base, con pecíolo de 1,2 a 3,1 cm de longitud, glabras, de 6-7 cm de anchura y 25-27 cm de longitud, enteras o apenas aserradas, con nervio medial sobresaliente en el envés y venas laterales prominentes. Inflorescencia de forma piramidal, terminal, glabra, con las ramillas inferiores de ordinario cortas y también ellas ramificadas. Flores de color rosa pálido, sobre pedicelos finos de 1,1 cm de longitud, agrupadas en umbelas que parten del extremo engrosado de las ramillas; cáliz glandular y punteado, lóbulos obtusos con márgenes ciliados finos. Frutos crustáceos, de 7,5 a 8,1 cm de diámetro, esféricos, ligeramente estriados longitudinalmente y con pedicelo elongado y ensanchado. Semillas de color pardo, más o menos redondas, de 0,3 cm de diámetro aproximadamente.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Las puntas de las hojas tiernas se utilizan como hortaliza fresca, o se cuecen con carne o pescado y se comen como verdura. Las flores y los frutos se cuecen para aderezar el pescado. Las hojas tiernas se escaldan y se usan en ensalada mezcladas con cebolla, tomate, ajo y sal. Los ciervos comen las hojas tiernas, y los frutos sirven de alimento a monos, jabalíes y aves.

5.0 VALOR NUTRICIONAL

Un análisis aproximativo de los frutos ha dado los siguientes resultados (Catibog, 1978):

% humedad	10,57	% Ca	0,96
% ceniza	6,11	% P	0,21
% fibra cruda	37,99	% K	1,90
% proteína cruda	13,50	% N	2,16
% grasa cruda	0,41		

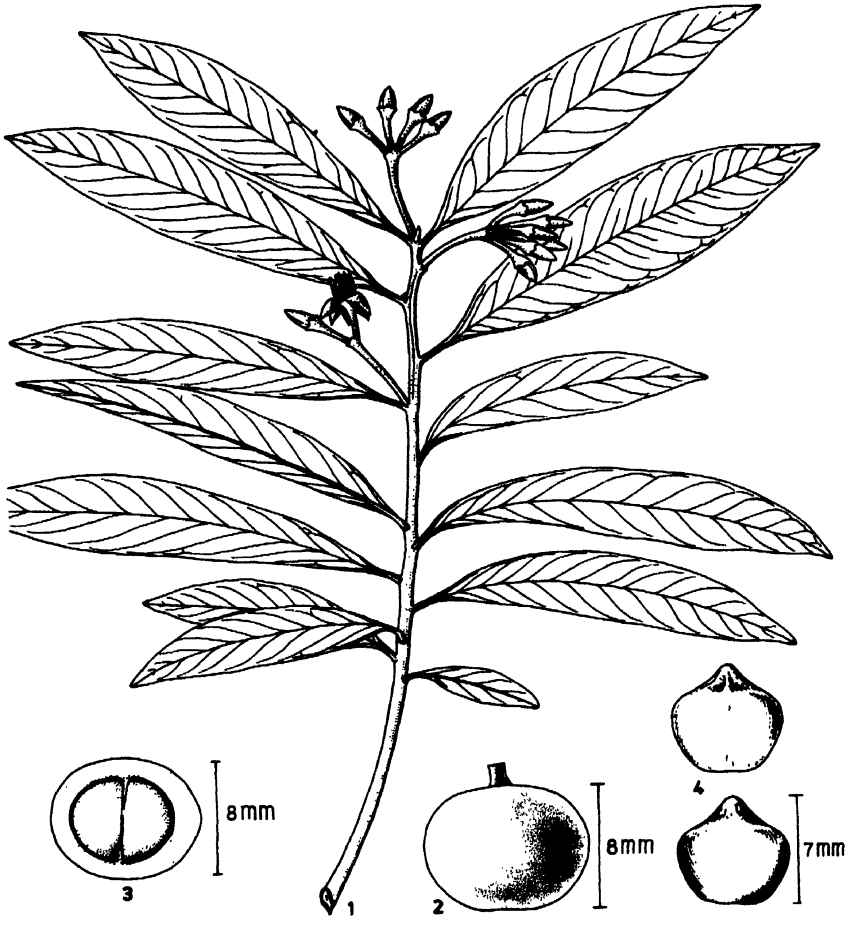
6.0 OTROS USOS

Se cultiva como planta ornamental en parques, jardines y oficinas.

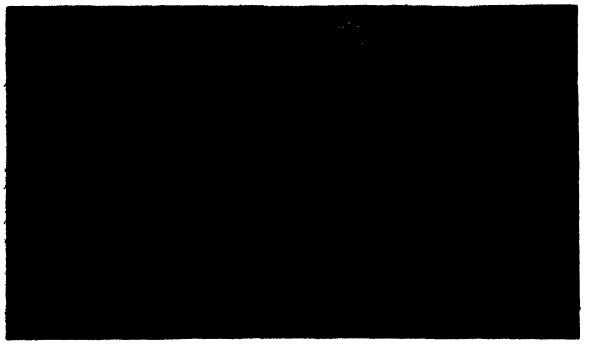
7.0 PROPAGACION

Se propaga por la semilla: se sacan las semillas maduras del fruto y se siembran en macetas, para trasplantarlas cuando las plántulas alcanzan 18 cm de altura.

LAMINA X. Ardisia squamulosa Presl



N. CIENT.: Ardisia squamulosa Presl
FAMILIA : Myrsinaceae



X 1 - Ramita con hojas e inflorescencias
2 - Fruto
3 - Sección transversal del fruto
4 - Semillas
5 - Follaje

10. ARDISIA SQUAMULOSA

1.0 NOMBRES:

Familia	Myrsinaceae
Botánico	Ardisia squamulosa Presl
Común	Tagpo
Vernáculo	apiot (Agusan); kanai (Palawan); katagpo (Batangas); mulang (Cagayan), oksor (Ilocos); katatbum, pataktol (Pampanga) y malaranum (Nueva Ecija).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Esta especie es muy común y se halla en todas las Filipinas en bosques primarios de altitud baja y media, hasta 1 000 metros.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En los inventarios hechos se ha hallado una densidad de 1 fustal por ha en los bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling (tipo climático I), 13,3 plántulas por ha en los bosques de molave de la misma localidad, y 3,3 brinzales y 13,22 plántulas por ha en los bosques de dipterocarpáceas de Puerto Princesa, Palawan, que pertenecen también al tipo climático I.

3.0 DESCRIPCION

Llega a alcanzar una altura de 10 metros y un diámetro de 15 cm. Hojas alternas, oblanceoladas, más bien finas, de 6 a 15 cm de longitud y 2 a 6 cm de anchura y apuntadas en ambos extremos. Flores en inflorescencias compuestas, terminales o laterales, de 1 cm de longitud aproximadamente, de color blanco o rosado y fragantes. Frutos de color azul oscuro o púrpura, redondeados, de 5 a 8 cm de diámetro.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Los frutos y flores de esta planta se cuecen para aderezar platos de pescado.

5.0 VALOR NUTRICIONAL

Análisis aproximativo de los frutos:

% Humedad	29,00
% Ceniza	4,90
% Fibra cruda	27,00
% Proteína cruda	15,31
% Grasa cruda	2,12
% Ca	1,17
% P	0,15
% K	0,55
% N	1,62

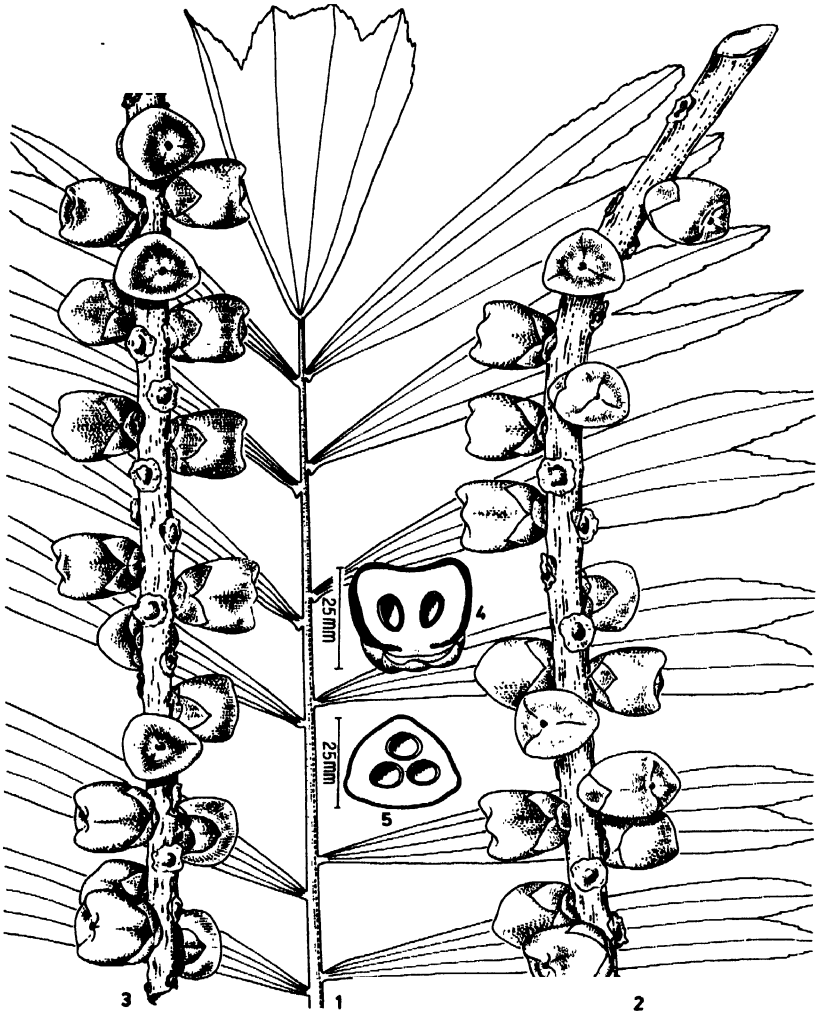
6.0 OTROS USOS

Las hojas de esta planta, aplicadas sobre las heridas, tienen efecto calmante.

7.0 PROPAGACION

Por la semilla.

LAMINA XI. Arenga pinnata (Wurmb) Merr.



N. CIENT.: Arenga pinnata (Wurmb) Merr.
FAMILIA : Palmae

XI 1 - Hoja pinnada

2 y 3 - Secciones de la inflorescencia con frutos

4 - Sección vertical del fruto

5 - Sección transversal del fruto

6 - Palma en su hábitat natural

11. ARENGA PINNATA

1.0 NOMBRES:

Familia	Palmae
Botánico	Arenga pinnata (Wurmb) Merr.
Común	Kaong
Vernáculo	bagatbat (Negros Oriental); batbat (Bohol); habiok (Capiz); hidick (Bikol); kaong (región de Tagalog); rapitan (Provincias de Ilocos).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Está muy extendida, a baja y media altitud, en todas las zonas habitadas de Filipinas, en barrancos a lo largo de cursos de agua y en zonas semicultivadas. Es posible, sin embargo, que no sea nativa sino que haya sido introducida intencionalmente por los malayos en sus primeras invasiones.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Su presencia ocasional en bosques vírgenes puede deberse al hecho de que es una especie natural: las semillas pueden haber sido transportadas por jabalíes y murciélagos fungívoros, que se alimentan de los frutos maduros.

En los inventarios hechos en monte Makiling (tipo climático I) se han hallado 2 palmas maduras, 79 palmas jóvenes y 105 plántulas por ha en los bosques de dipterocarpáceas y 373 plantas jóvenes y 26,6 plántulas por ha en los bosques de molave. En los bosques de dipterocarpáceas de Pakyas, Mindoro oriental, que pertenecen al tipo climático IV, se han hallado 4 palmas maduras, 263 palmas jóvenes y 699 plántulas por ha.

3.0 DESCRIPCION

Es una palma de grandes dimensiones, caracterizada por hojas muy largas, ascendentes y pinnadas, de hasta 8,5 m de longitud y con 100 o más pares de folíolos lineales, blancuzcos en el envés, de 1 a 1,5 m de longitud, lobados y dentados en diversas formas en el ápice y auriculados en la base. También las largas inflorescencias axilares y péndulas son características de esta especie. Alcanza una altura de 12 a 15 m y su diámetro puede llegar a 40 cm. Cuando la palma madura, en la axila de la hoja superior nace un brote floral, al que siguen luego otras flores hasta que la palma se agota y muere. Las flores masculinas crecen en parejas y tienen unos 12 mm de longitud. Nueces muy numerosas y apiñadas, de color verde, que se vuelven amarillas cuando maduran, de unos 5 cm de diámetro y con 2 o 3 semillas.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Los frutos son comestibles. Las almendras carnosas de los frutos jóvenes se comen cocidas o se utilizan para preparar dulces. Los brotes se comen crudos (excelentes para ensalada) o se cocinan como verduras. El jugo dulce de esta palma se utiliza para producir azúcar, almidón, vinagre y "tuba" (bebida nativa).

5.0 VALOR NUTRICIONAL

Un análisis aproximativo de los frutos ha dado los siguientes resultados:

% Humedad	6,76
% Ceniza	7,90
% Fibra cruda	16,20
% Proteína cruda	10,03
% Grasa cruda	1,46
% Ca	1,48
% P	0,05
% K	1,19
% N	1,12

6.0 OTROS USOS

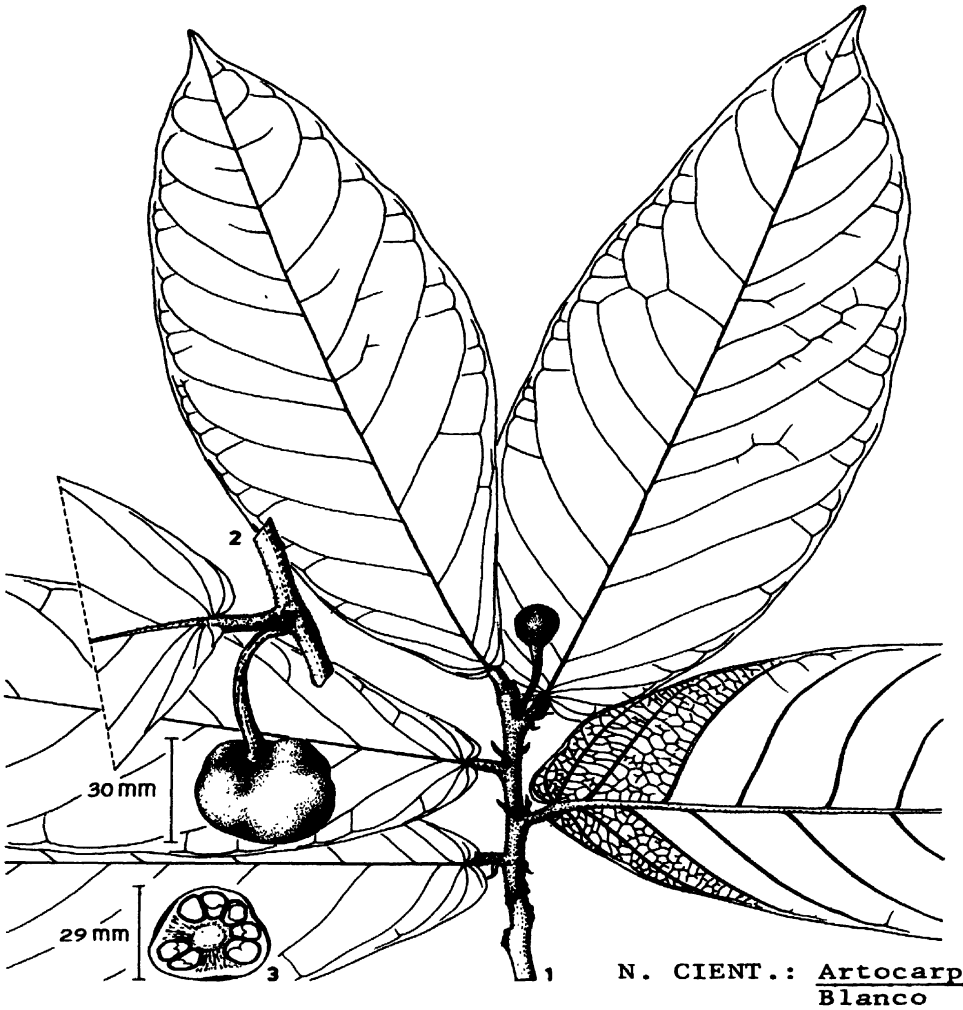
Las hojas se utilizan a veces para techumbres, y parece ser que son duraderas. Para ello, se separan los folíolos y se preparan en forma similar a como se hace con la palma nipa (Nypa fruticans). Los nervios mediales de los folíolos se utilizan frecuentemente para escobas y a veces para fabricar cestos bastos. Los pecíolos se dividen longitudinalmente y se utilizan también para hacer cestas y para trabajos de marquetería en mesas, tarimas, biombos, cajas y otros tipos de mobiliario ligero.

El producto industrial más importante de esta palma es, sin embargo, la fibra negra y dura conocida localmente como "yunot", que se utiliza sobre todo para la fabricación de cuerdas que pueden utilizarse en agua salada y en las techumbres de las casas. Las cuerdas hechas con esta fibra son muy apreciadas por su notable resistencia al agua, dulce o salada, y porque, además, no se queman fácilmente. La fibra se utiliza también para la fabricación de pinceles de distintos tipos.

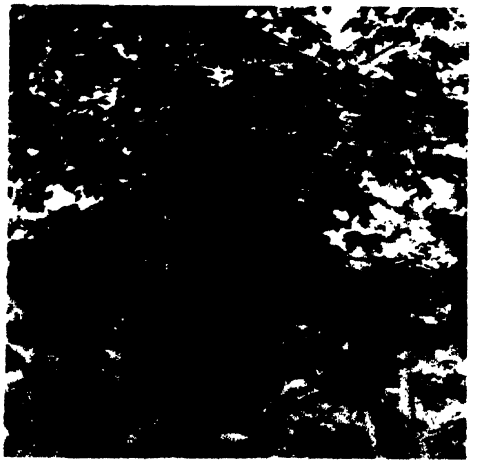
7.0 PROPAGACION

Por semilla y por renuevos.

LAMINA XII. Artocarpus ovata Blanco



N. CIENT.: Artocarpus ovata Blanco
FAMILIA : Moraceae



XII 1 - Ramita con hojas y fruto
2 - Fruto y pedicelo axilar
3 - Sección transversal del fruto
4 - Arbol y follaje

12. ARTOCARPUS OVATA

1.0 NOMBRES:

Familia	Moraceae
Botánico	Artocarpus ovata Blanco
Común	Anubing
Vernáculo	kamandog, kubi, pakak (Cagayan); ubien (Ilocos Norte, Abra, Isabela); anabien (Pangasinan); pintug (Zambales); anabong (Rizal); anibiong, kilian, sulipa (Bataan); anubing, tagop, togop (Tagalog); kanubling (Camarines Sur); anubling, kubi (Albay, Sorsogon); kalulotor, kanet (Mindoro); kili-kili (Samar, Leyte); bayako (Iloilo); bayogo, bayuko (Negros Occidental).

2.0 DISTRIBUCION

Localidad: Está extendido desde el norte de Luzón hasta Palawan y Mindanao, y se halla en la mayoría de las islas y provincias, en bosques de altitud baja y media, pero no es abundante en ningún sitio.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En los reconocimientos hechos en los bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling, Laguna (tipo climático I) se halló una densidad de 33,3 plántulas por ha, mientras en los bosques de molave la cifra fue de 4 fustales y 819,2 plántulas por ha. En los bosques de dipterocarpáceas de Pakyas, Mindoro oriental (tipo climático IV), la densidad resultó ser de 2 fustales por ha.

3.0 DESCRIPCION

Arbol de dimensiones medias, que llega a tener 100 cm de diámetro y 30 m de altura, con tronco limpio y cilíndrico. Las ramas parten del tronco más o menos horizontalmente y están muy espaciadas. Cortando la corteza se produce una exudación de jugo lechoso. Hojas alternas y enteras. Flores pequeñas y unisexuales. Frutos compuestos de numerosos carpelos unidos, secos y asentados sobre la parte interior de un receptáculo carnoso de color amarillo.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Se extraen las semillas de los frutos maduros, se tuestan y se comen como las nueces de acajú.

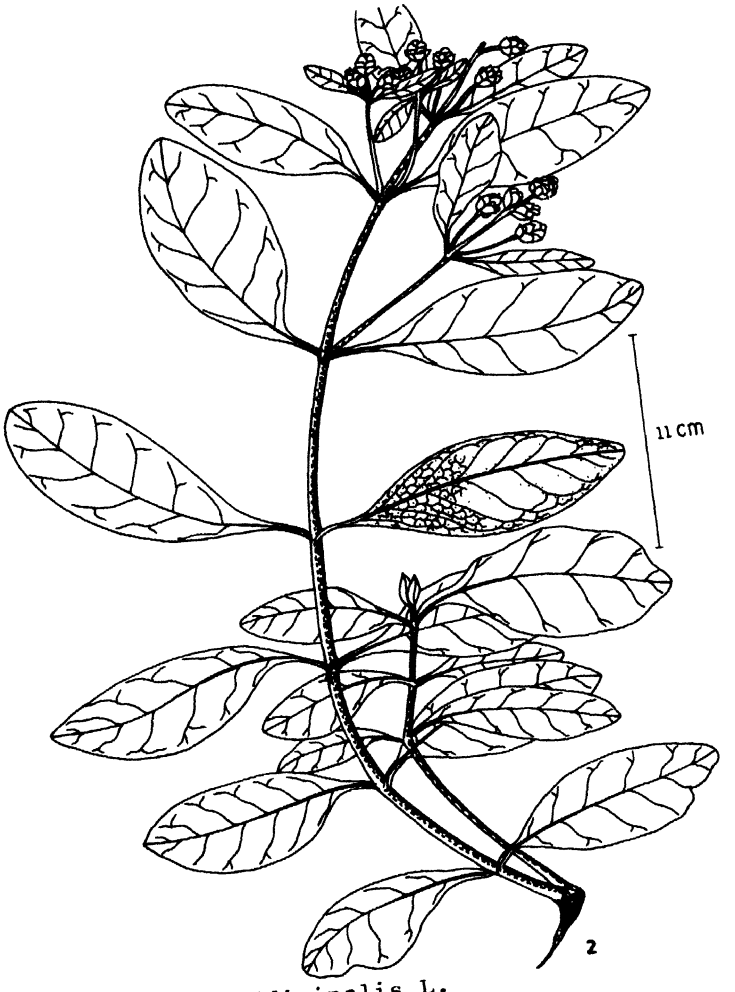
5.0 OTROS USOS

La madera se utiliza para usos que requieren resistencia y duración, como postes de telégrafos, pilares para la construcción de casas, durmientes en líneas ferroviarias y construcción de puentes.

6.0 PROPAGACION

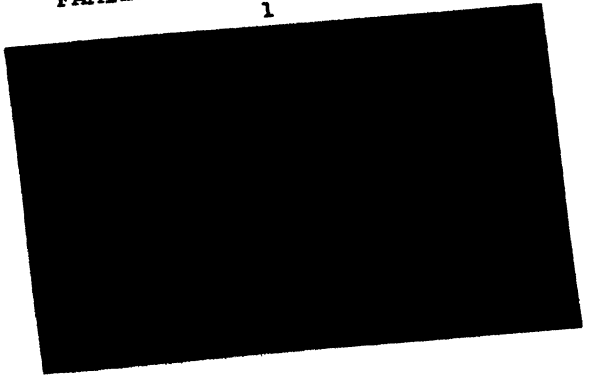
Por la semilla.

LAMINA XIII. Avicennia officinalis L.



N. CIENT.: Avicennia officinalis L.
FAMILIA : Avicenniaceae

1



XIII$_1$ - Ramita con hojas

2 - Ramita con hojas y flores

13. AVICENNIA OFFICINALIS

1.0 NOMBRES:

Familia	Avicenniaceae
Botánico	Avicennia officinalis L.
Común	Api-api
Vernáculo	kalapini, kalumpini (Ilocos Norte, Pangasinan, Zambales); mangitit (Zambales); boñgalon (Pangasinan, Pólillo, Marinduque, Mindoro, Iloilo, Negros Occidental); buñgalin (Pampanga); api-api (Bataan, Capiz, Mindoro, Masbate, Cotabato, Zamboanga); api, mayapi (Albay); kuyapi (Camarines); pepisik (Tayabas, Camarines); niapi, piapi (Tayabas, Samar, Leyte, Misamis); kilassi (Cotabato, Davao); pundung (Davao).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Esta especie está muy extendida en Filipinas, a lo largo de las rías y de las costas. Se halla también desde el Africa oriental hasta el Asia tropical y desde Malasia hasta Nueva Zelandia y Polinesia.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En los inventarios hechos en los bosques de manglares de Pagbilao, Quezón (tipo climático II), se halló una densidad de 114 fustales, 53,3 latizales, 100 brinzales y 692,6 plántulas por ha.

3.0 DESCRIPCION

Es un arbusto o árbol de dimensiones medias que llega a tener 8 metros de altura y a menudo florece cuando tiene menos de 1 m. Corteza normalmente gris clara o parda y relativamente lisa, pero marcada por pequeñas hendiduras muy finas. Tiene un diámetro de unos 45 cm. Hojas opuestas, de oblongo-obovadas a elípticas, con ápice obtuso o redondeado y base estrecha y aguda, coriáceas, de 4 a 10 cm de longitud y 2,5 a 5 cm de anchura; haz verde oscura y brillante y envés blanco o grisáceo pálido y velloso, con nervio medial fuerte y muy prominente. Flores amarillas y muy apiñadas. Las cabezuelas, con pocas flores (3 a 7 en cada una), tienen 1 cm de diámetro o menos, son pedunculadas y están solitarias o en inflorescencias cimosas. Corola de color anaranjado-amarillo. Tubo de la corola muy corto, de unos 5 mm de longitud, pubescente o casi glabro, cilíndrico y con 4 lóbulos de 5 mm de longitud y vellosos en el exterior. Cáliz con 5 lóbulos de 2 a 8 mm de longitud. El fruto es una cápsula ovoidea, apuntada, pubescente, de 2,5 a 4 cm de longitud y con una sola semilla que llena completamente la cápsula.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Los frutos son comestibles y pueden recogerse de mayo a junio.

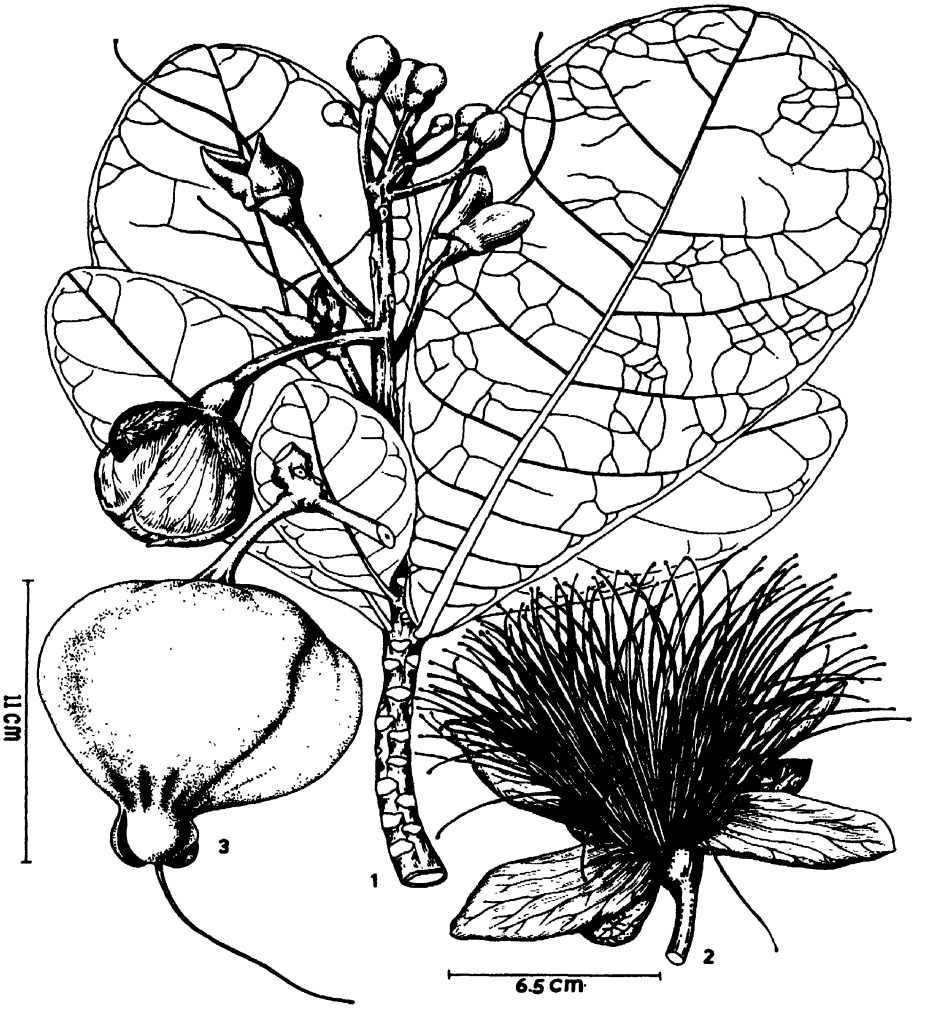
5.0 OTROS USOS

La madera se utiliza para la construcción, como leña y para postes.

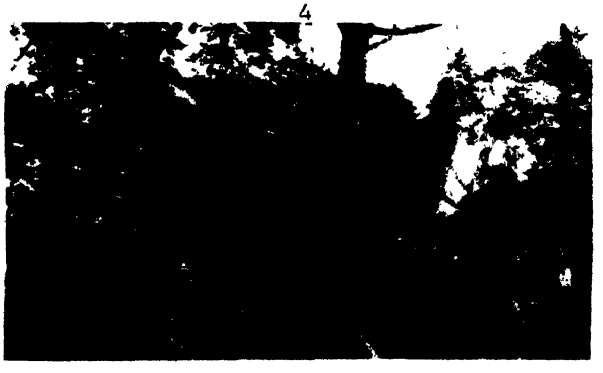
6.0 PROPAGACION

Se propaga por la semilla, a cuya difusión contribuyen las corrientes y las olas del mar.

LAMINA XIV. Barringtonia asiatica (L.) Kurz.



N. CIENT.: Barringtonia asiatica (L.) Kurz.
FAMILIA : Barringtoniaceae



XIV 1 - Ramita con hojas, brotes y flores

2 - Flor abierta

3 - Fruto y pedicelo

4 - Rama y hojas

14. BARRINGTONIA ASIATICA

1.0 NOMBRES:

Familia	Barringtoniaceae
Botánico	Barringtonia asiatica (L.) Kurz.
Común	Botong
Vernáculo	botong (Laguna, Quezón)

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es planta característica de las playas, que se halla a lo largo de las costas de Filipinas.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En los inventarios hechos en los bosques de manglares de Pagbilao, Quezón (tipo climático II), se halló sólo 1 fustal por ha. También se halla desde Ceilán hasta Malasia, Australia y Polinesia.

3.0 DESCRIPCION

Barringtonia asiatica (L.) Kurz es un árbol grande que llega a alcanzar de 8 a 15 m de altura. Hojas anchas, sésiles, obovadas u obovado-oblongas, enteras, gruesas, brillantes, de 20 a 40 cm de longitud, con ápice obtuso y base estrecha. Flores muy grandes, en racimos cortos y erectos, con pocas flores cada uno. Tubo del cáliz de 1 cm de longitud aproximadamente; 2 o 3 lóbulos, oblongo-ovados, cóncavos, verdes y de unos 2,5 cm de longitud. Cuatro pétalos caducos, finos, de color blanco que se va empardeciendo, oblongos, de 7 a 8 cm de longitud y 3 a 4 cm de anchura. Estambres muy numerosos, finos, soldados en la base, de 10 a 12 cm de longitud, blancos en la parte inferior con matices purpúreos hacia la parte superior. Anteras pequeñas y amarillas. Estilo fino, de unos 13 cm de longitud y purpúreo. Florece durante todo el año. Fruto obovoideo, con 4 ángulos muy marcados (en raras ocasiones con 5), de 8 a 14 cm de longitud y 8 a 12 cm de espesor, con una sola semilla grande.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Los brotes tiernos de la planta se comen frescos, pero son ligeramente astringentes.

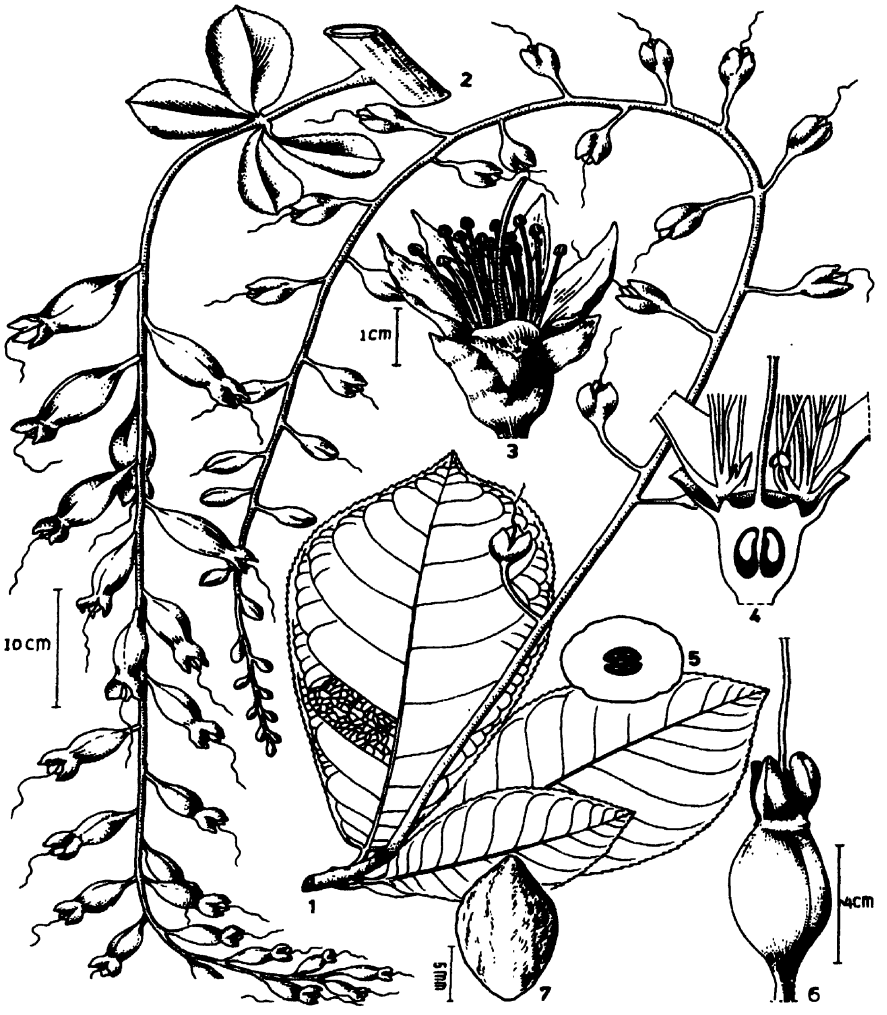
5.0 OTROS USOS

La madera se usa generalmente como leña. Se utiliza también con fines ornamentales. Con las semillas se hacen llaveros y objetos de recuerdo decorados a mano con citas y dibujos.

6.0 PROPAGACION

Se reproduce naturalmente por la semilla.

LAMINA XV. Barringtonia racemosa (L.) Blume



N. CIENT.: Barringtonia racemosa (L.) Blume
FAMILIA : Barringtoniaceae

XV 1 - Hojas e inflorescencias con brotes
2 - Inflorescencia
3 - Flor
4 - Sección longitudinal de la flor
5 - Sección transversal del fruto
6 - Fruto
7 - Semilla

15. BARRINGTONIA RACEMOSA

1.0 NOMBRES:

Familia	Barringtoniaceae
Botánico	Barringtonia racemosa (L.) Blume
Común	Putat
Vernáculo	putat (Laguna, Quezón, Mindoro).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es común a lo largo de las costas de Filipinas, en zonas bajas abiertas y en áreas de monte bajo de hasta 1 000 pies (300 m) de altitud.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En los bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling, Laguna (tipo climático I), esta especie está representada por 1 fustal por ha, mientras en los bosques de dipterocarpáceas de Puerto Princesa, Palawan, se han hallado 2 fustales, 20 latizales, 60 brinzales y 20 plántulas por ha.

3.0 DESCRIPCION

Barringtonia racemosa (L.) Blume es un arbusto o árbol pequeño que llega a alcanzar 10 metros de altura. Es glabro y las ramas presentan cicatrices foliares prominentes. Las hojas se hallan en el extremo de las ramas y son sésiles, oblongo-obovadas, de 10 a 30 cm de longitud, con base estrecha y margen crenado-serrado. Racimos terminales o en las axilas de las hojas caídas, solitarios, recurvados y de 20 a 60 cm de longitud. Flores blancas o rosadas. Segmentos del cáliz soldados en la fase de capullo. Pétalos de oblongo-ovados a lanceolados, de 2 a 2,5 cm de longitud y ligeramente connatos en la base. Estambres muy numerosos y de 3 a 4 cm de longitud. Fruto ovoideo u oblongo-ovoideo, de 5 a 6 cm de longitud, ligeramente cuadrangular y coronado por el cáliz, que es persistente. Pericarpio coriáceo, de color verdoso o purpúreo.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Las partes comestibles de esta especie son las hojas tiernas y las semillas. Las primeras se comen como hortalizas, mientras las semillas se machacan para extraer el contenido amiláceo, que se utiliza para preparar dulces.

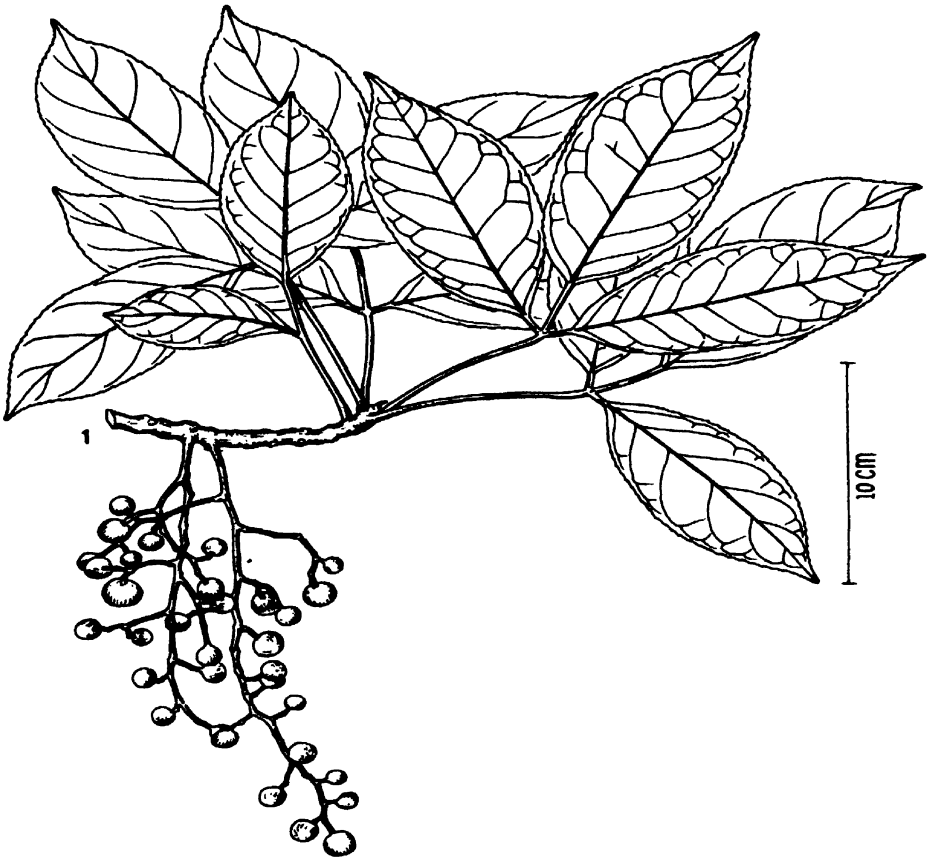
5.0 OTROS USOS

La madera se utiliza para construcciones ligeras que no necesitan ser muy resistentes; se utiliza también para leña.

6.0 PROPAGACION

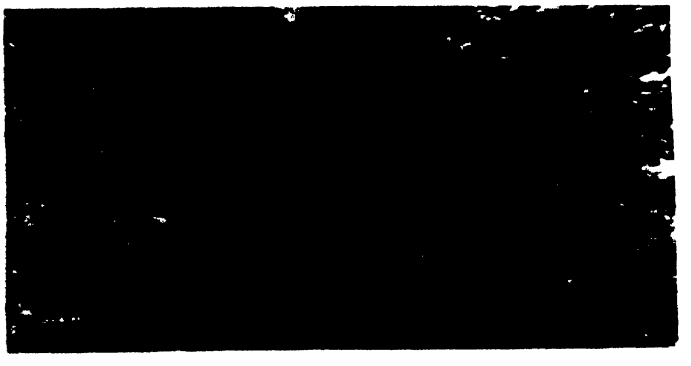
Se propaga naturalmente por la semilla.

LAMINA XVI. Bischofia javanica Blume



N. CIENT.: Bischofia javanica Blume
FAMILIA : Bischofiaceae

2



XVI 1 - Ramita con hojas e inflorescencia

2 - Copa del árbol

16. BISCHOFIA JAVANICA

1.0 NOMBRES:

Familia	Bischofiaceae
Botánico	Bischofia javanica Blume
Común	Tuai
Vernáculo	toogen (Cagayan); tuel (Cagayan, Abra); duag (Cagayan, Tarlac); taua (Isabela); dueg (Ilocos Norte, Mount Province, Nueva Vizcaya); kauarem (La Union, Nueva Vizcaya); tual, tuan, tuir, tuo (Mount Province); dampol tanarem (Nueva Vizcaya); ayuni, baguá, tual (Bataan); tua, bitug (Rizal); tua, toe (Rizal, Laguna); apalang, bagna (Batangas); tui (Mount Province, Bataan, Cavite); toog, tuog (Tayabas, Camarines, Mindoro, Antique, Negros Occidental); uban (Tayabas); monoko (Camarines); digahongon (Samar); akayan, ulayan (Cebu); panasan (Iloilo); bino (Negros Occidental); bunian (Cotabato); bañgu (Davao); mandos (Mindanao).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Se halla en los bosques de dipterocarpáceas hasta una altura de 800 m, preferiblemente en las proximidades de barrancos. Es común en las provincias de Laguna, Quezón, Camarines, Palawan y Visayas,

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En monte Makiling, Laguna (tipo climático I), se han hallado 2 fustales por ha en los bosques de molave y 4 fustales por ha en los de dipterocarpáceas.

3.0 DESCRIPCION

Alcanza una altura de 8 a 12 metros y tiene un diámetro de 1,2 m aproximadamente. Tronco sin costillas basales y copa muy divaricada. Corteza de color gris-pardo a negro-pardo, lisa, con pequeñas pústulas y desconchaduras. Hojas trifoliadas palmaticompuestas, alternas, con raquis de 9 a 10 cm de longitud. Folíolos glabros, ovados, de 9 a 13 cm de longitud y 4,5 a 6,5 cm de anchura, con ápice acuminado, base redondeada y margen crenado. Flores pequeñas, dioicas, apétalas, en racimos paniculados axilares. Flores masculinas dispersas o apiñadas. Cinco sépalos, cóncavos, imbricados, que ocultan las anteras. Fruto globular, carnoso, de color pardo o rojizo, con 3 o 4 células, de 10 a 15 mm de diámetro y 5 mm de longitud y con semillas oblongas.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Las hojas jóvenes tiernas se cuecen para comerlas como verdura.

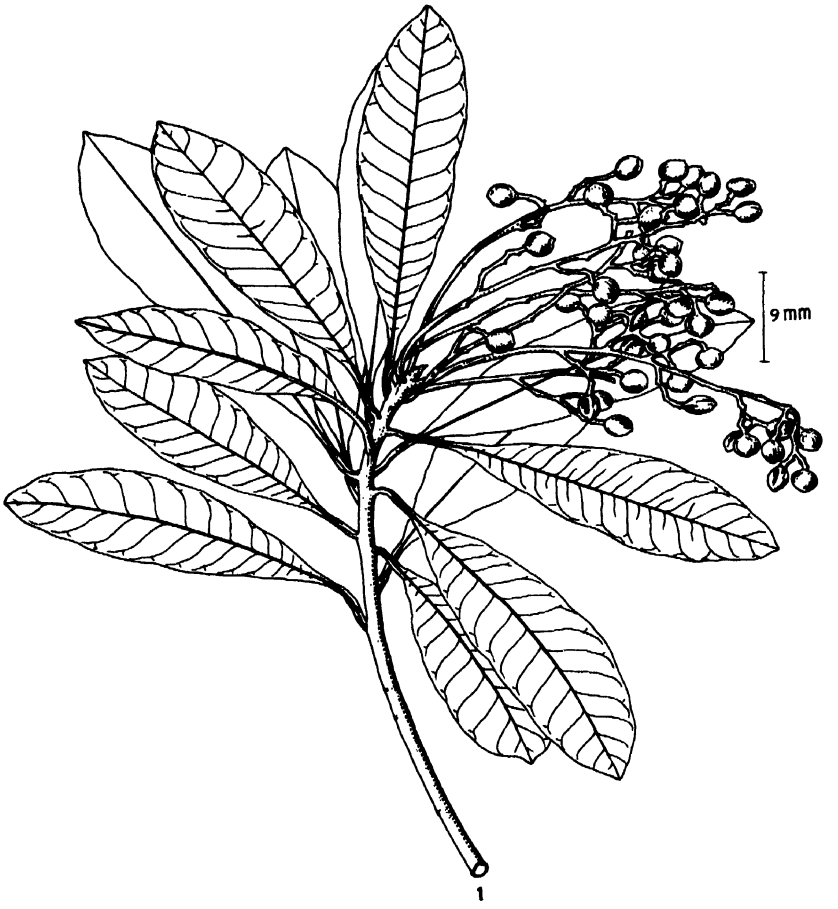
5.0 OTROS USOS

De la corteza se obtiene un tinte rojo que se utiliza para teñir las cestas de ratén. La corteza se usa también para el curtido. La madera se emplea en trabajos de construcción que no supongan exposición a la intemperie. En algunos lugares se utiliza para postes en construcciones ligeras y para la fabricación de aperos agrícolas.

6.0 PROPAGACION

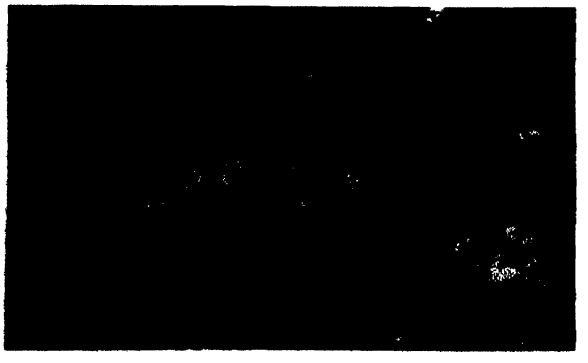
Por la semilla.

LAMINA XVII. Buchanania arborescens Blume



N. CIENT.: Buchanania arborescens Blume

FAMILIA : Anacardiaceae



XVII 1 - Ramita con hojas y frutos

2 - Hojas y frutos en la copa del árbol

17. BUCHANANIA ARBORESCENS

1.0 NOMBRES:

Familia	Anacardiaceae
Botánico	Buchanania arborescens Blume
Común	Balinghasai
Vernáculo	araká, ganga, kamung, palang, pappagan (Cagayan); panan (Ilocos Norte); rañgas (Cagayan, Ilocos Norte, Pangasinan); langlanges (Ilocos Sur); kanteng (Abra, Mount Province); areñgas (Isabela); palankomog, uyok (Mount Province); bauan (Nueva Vizcaya); bisal, bolowan, boroan, buluan, kaming, pakaran rangas (Pangasinan); balinghai (Zambales); balinghasai (Nueva Ecija, Tarlac, Bulacan, Bataan, Rizal, Laguna, Batangas, Cavite, Tayabas, Mindoro, Cotabato, Davao, Zamboanga); kamiling, kaming, kaning (Tarlac, Zambales, Bataan); alitagtag, balitagtag (Tayabas, Camarines); bagulibas, balansai, balansi, balinsood, unkan (Mindoro); blayohot, balihod, balingahood, balitangtang, hoñgas, maguliok, malaligas na lalake (Tayabas); balinghasai, bahai-uud (Tagalog); balahood, upong-upong, kalampuso (Camarines); tagangtang (Ticao); ana-an, kalantong, karangtong, malapug (Palawan); butubutu (Cebu); anegas (Negros Occidental); an-am, an-an (Mindoro, Iloilo, Surigao); logindingan (Cotabato); balañga (Guimaras); maumanga (Davao); balunug dilaan, mambaluno, mangapuli (Sulu).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Esta especie es muy común en Filipinas y está muy extendida. Se halla en zonas de monte bajo y bosques de segunda generación a altitud baja y media. Se encuentra también en la India y Malasia.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En los reconocimientos e inventarios hechos en los bosques de molave de monte Makiling, Laguna (tipo climático I), se halló una densidad de 8 fustales por ha.

3.0 DESCRIPCION

LLega a alcanzar una altura de 5 a 10 m. Hojas oblongo-obovadas, con base aguda o redondeada, de 8 a 25 cm de longitud y dispuestas en espiral, ligeramente apiñadas hacia el extremo de las ramas. Flores muy numerosas, blancas, de 3 a 4 cm de longitud; pétalos reflexos. Las panículas se hallan en las axilas superiores, en gran número en cada rama, tienen de 6 a 20 cm de longitud y son relativamente estrechas. Florece de febrero a junio. Fruto rojo, aplastado, de forma suborbicular, ovoidea, de 7 a 10 mm de longitud y con muy poca pulpa.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

El fruto maduro crudo es delicioso.

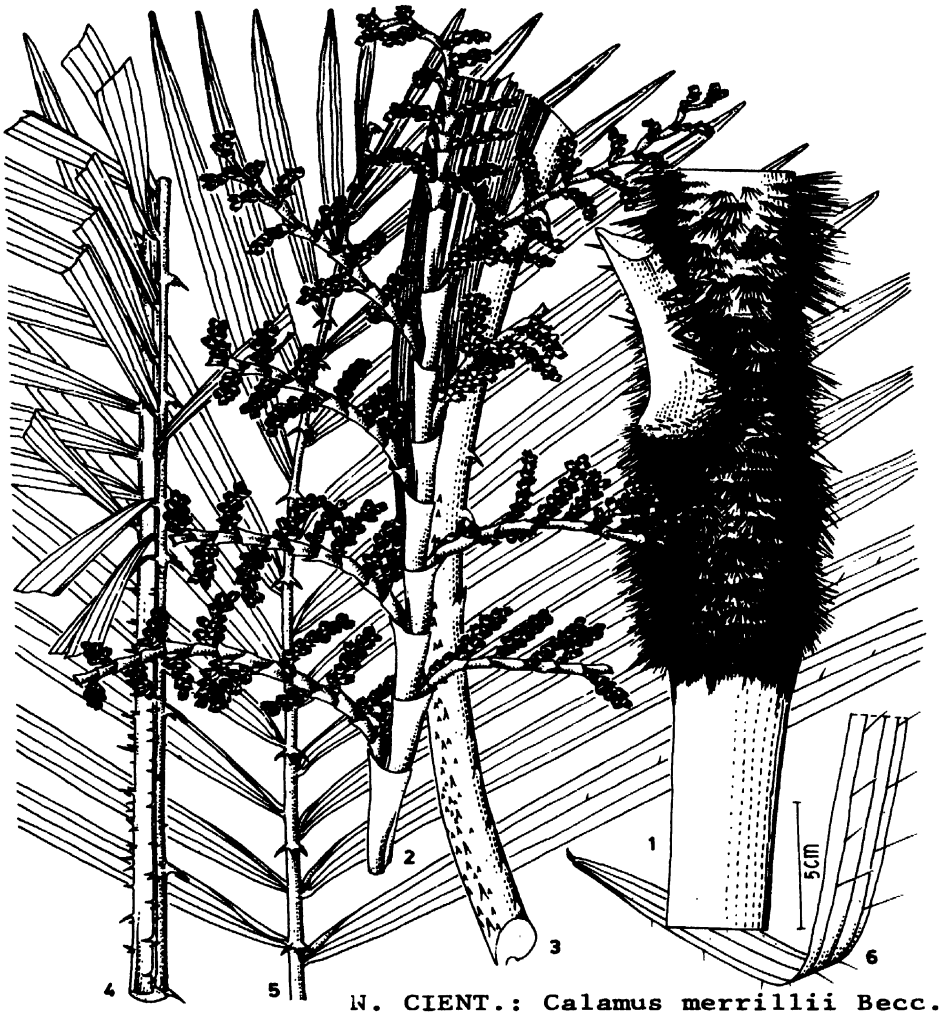
5.0 OTROS USOS

Es una de las plantas productoras de cianuro de las Filipinas. El cianuro se halla tanto en el tallo como en las hojas, pero sobre todo en éstas últimas.

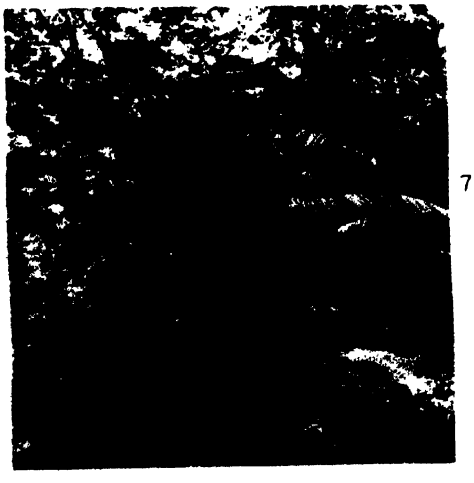
6.0 PROPAGACION

Por la semilla, a cuanto se sabe.

LAMINA XVIII. Calamus merrillii Becc.
(syn. Calamus maximus Blanco)



N. CIENT.: Calamus merrillii Becc.
(syn. Calamus maximus Blanco)
FAMILIA : Palmae



XVIII 1 - Parte del tallo con espinas
2 - Inflorescencia
3 - Pecíolo foliar con las espinas características
4 - Nervio medial con espinas
5 - Garfios en el envés de la hoja
6 - Lámina del folíolo con espinas
7 - Aspecto típico de esta planta trepadora

18. CALAMUS MERRILLII

1.0 NOMBRES:

Familia	Palmae
Botánico	Calamus merrillii Becc. (syn. Calamus maximus Blanco)
Común	Palasan
Vernáculo	Palasan (Laguna, Quezón, Mindoro, Zambales, Cagayan).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Se halla en todas las zonas forestales de Filipinas de altitud baja y media.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En los inventarios hechos se ha hallado 1 fustal y 13,3 brinzales por ha en los bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling, Laguna (tipo climático I); 40 fustales, 33,3 brinzales y 33,3 plántulas por ha en los bosques de dipterocarpáceas de Mindoro oriental (tipo climático IV); y 100 plántulas por ha en los bosques de dipterocarpáceas de Atimonan, Quezón (tipo climático II).

3.0 DESCRIPCION

Es una palma trepadora muy robusta. Vainas foliares cubiertas de estructuras puntiagudas pequeñas y finas; folíolos provistos en grado diverso de cerdas largas, especialmente en la parte inferior del nervio medial. El apéndice flageliforme crece como prolongación de la hoja. Fruto esférico, con espatas secundarias lisas.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

La parte carnosa del fruto se come cruda. También se comen los brotes, después de tostarlos, y la savia puede beberse.

5.0 VALOR NUTRICIONAL

Un análisis aproximativo de los frutos ha dado los siguientes resultados:

% Humedad	34
% Ceniza	1,10
% Fibra cruda	11,64
% Grasa cruda	0,76
% Ca	1,08
% P	0,11
% K	0,18
% N	0,75

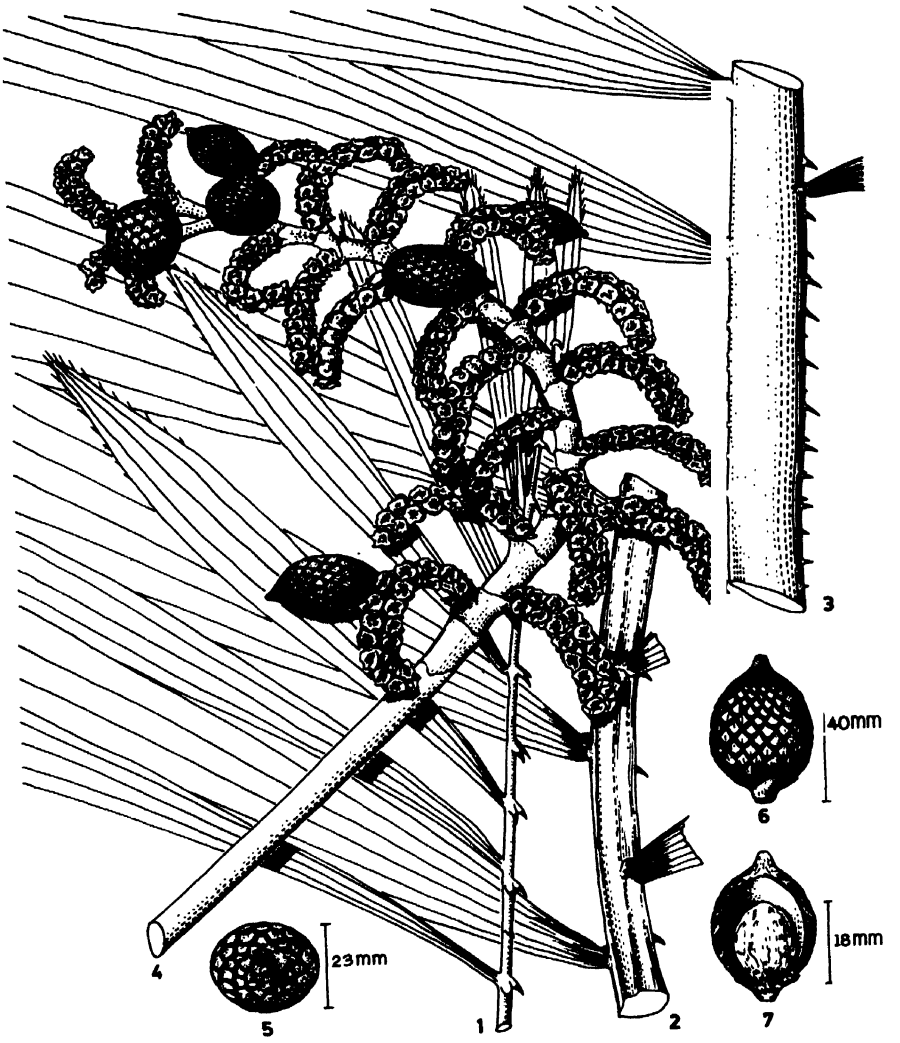
6.0 OTROS USOS

De esta palma se obtienen materias primas para la fabricación de muebles, cestas, trampas para peces, sombreros, bastones, abanicos y sacos.

7.0 PROPAGACION

Puede propagarse por la semilla, por plantones silvestres o por renuevos.

LAMINA XIX. Calamus ornatus Blume ex Schult var. philippinensis Becc.



N. CIENT.: Calamus ornatus Blume
ex Schult var. philippinensis Becc.
FAMILIA : Palmae

XIX 1 - Nervio medial de la hoja con garfios
2 - Nervio medial ampliado
3 - Trozo del tallo
4 - Inflorescencia con frutos
5 - Vista del fruto desde abajo
6 - Vista lateral del fruto
7 - Sección longitudinal del fruto con la semilla

19. CALAMUS ORNATUS var. philippinensis

1.0 NOMBRES:

Familia	Palmae
Botánico	Calamus ornatus Blume ex Schult var. philippinensis Becc.
Común	Limuran
Vernáculo	limuran (Laguna, Mindoro, Quezón province, Zambales, Cagayan).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Se halla en todos los bosques de Filipinas.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En los inventarios hechos se han hallado 25,3 plantas maduras y 13,3 inmaduras por ha en los bosques de dipterocarpáceas de Mindoro oriental (tipo climático IV); 1 planta madura y 2 inmaduras en los bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling, Laguna (tipo climático I), y 23,3 plantas maduras y 133,2 plántulas por ha en los bosques de dipterocarpáceas de Atimonan, Quezón (tipo climático II).

3.0 DESCRIPCION

Palma trepadora, abundante sobre todo en las selvas vírgenes, a altitud baja y media. Folíolos lanceolados, de unos 4 cm de anchura; márgenes armados con espinas finas cortas; espinas planas, cortas, verdes con punta negra. Hojas lanceoladas, muy robustas, anchas y equidistantes. Del tallo nace un flagelo o apéndice en forma de latiguillo. Frutos anchos, elipsoides, verdes cuando son jóvenes y de color pardo-anaranjado cuando maduran. Semillas cuadrangulares, de color pardo cuando están maduras, parecidas a las de Buri (Corypha elata) o Anahaw (Livistona rotundifolia).

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Se consumen los frutos maduros y los brotes tiernos. Las porciones carnosas del fruto maduro se comen crudas. Los brotes jóvenes se cortan y se mezclan con cebolla y tomate para preparar ensaladas, o se cuecen con leche de coco.

5.0 VALOR NUTRICIONAL

Un análisis aproximativo de los frutos ha dado los siguientes resultados:

% Humedad	70
% Ceniza	2,35
% Fibra cruda	9,30
% Proteína cruda	5,72
% Grasa cruda	1,04
% Ca	0,37
% P	0,10
% K	0,25
% N	0,92

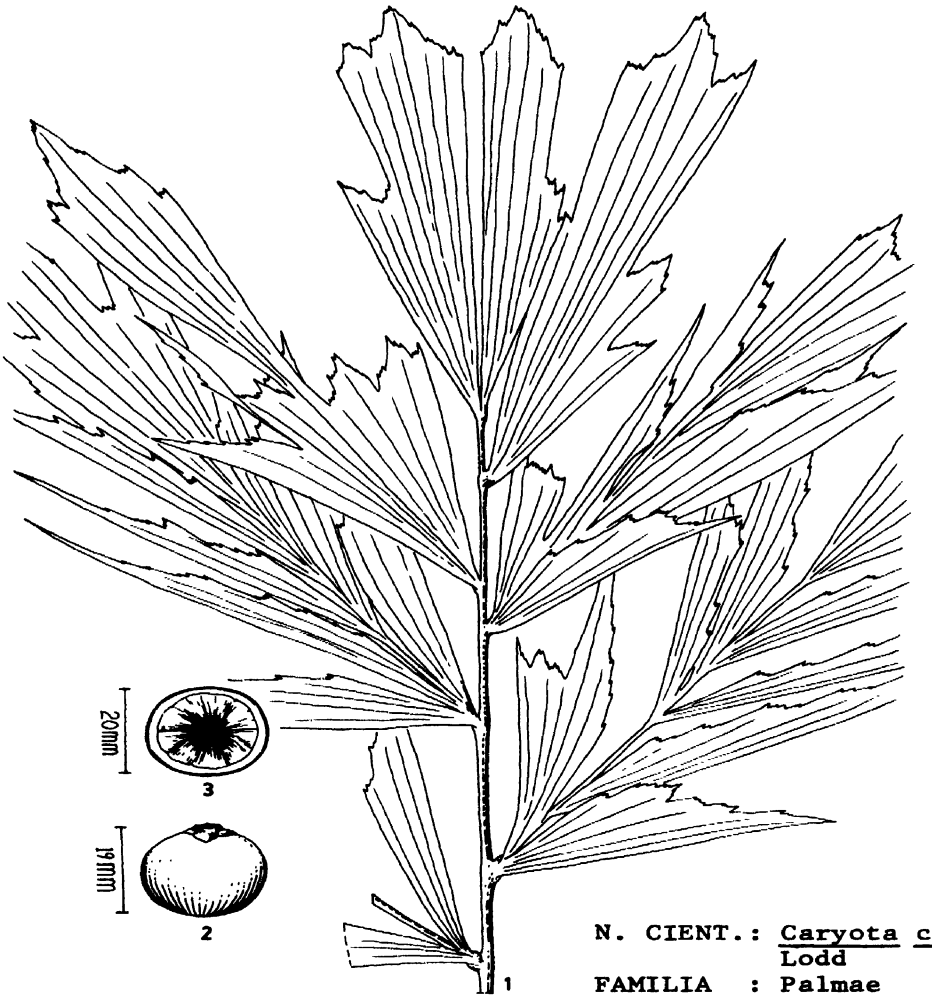
6.0 OTROS USOS

Se obtienen materias primas para la fabricación de muebles, cestas, trampas para peces, abanicos y sombreros.

7.0 PROPAGACION

Se propaga por la semilla o por renuevos.

LAMINA XX. Caryota cumingii Lodd



N. CIENT.: Caryota cumingii Lodd
FAMILIA : Palmae

XX 1 - Hoja
2 - Fruto
3 - Sección transversal del fruto
4 - Palma en su hábitat natural

20. CARYOTA CUMINGII

1.0 NOMBRES:

Familia	Palmae
Botánico	Caryota cumingii Lodd
Común	Pugahan
Vernáculo	bahi (Cebu); hagol (Bicol); patikan (Negros Oriental, Masbate); tagipan (Quezón province); pola (Davao del Norte, Agusan); pugahan (Laguna, Rizal, Mindoro, Bulacan, Batangas); fish-tailed palm (inglés).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es planta endémica de Filipinas y muy extendida.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En los inventarios hechos en los bosques de dipterocarpáceas de Mindoro oriental (tipo climático IV), se hallaron 4 palmas maduras, 13,4 palmas jóvenes y 6,7 plántulas por ha. En los bosques de dipterocarpáceas y de molave de monte Makiling, Laguna (tipo climático I), se hallaron, respectivamente, 4 palmas maduras, 3,3 palmas jóvenes y 20 plántulas por ha en los primeros y 6 palmas maduras, 66,6 palmas jóvenes y 79,9 plántulas por ha en los segundos.

3.0 DESCRIPCION

Esta palma, conocida en inglés con el nombre de "fish-tailed palm" (palma de cola de pez), por la forma de sus hojas, llega a alcanzar de 5 a 8 m de altura. El tronco es fino, de unos 20 cm de diámetro. Corona divaricada, con hojas alternas de hasta 1,5 m de longitud, dispersas a lo largo de una parte considerable del extremo superior del tronco. Pecíolos muy cortos; 10 pinnas, aproximadamente, a cada lado del nervio medial, de hasta 1 m de longitud. Folíolos numerosos, de hasta 20 cm de longitud, anchos, flabeliformes, con ambos lados rectos y ápice truncado oblicuamente y con dientes irregulares muy prominentes. Inflorescencias axilares, péndulas, que llegan a alcanzar 80 cm de longitud. Pedúnculos de 20 cm de longitud. Numerosas espigas, furfuráceas, finas y de hasta 50 cm de longitud. Flores masculinas de color purpúreo oscuro y amarillo, con pétalos de unos 5 mm de longitud. Seis estambres. La planta florece continuamente, comenzando por las axilas superiores, hasta que se agota. Frutos globulares, de color purpúreo, carnosos, pequeños y con una sola semilla globular. La pulpa exterior contiene muchos cristales o rafidios punzantes, semejantes a agujas. El tegumento de la semilla es pulido, de color castaño. Las ramillas de la espádice están cubiertas de escamas diminutas, fuertes y vellosas.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

La semilla de esta planta se utiliza como sucedáneo de la goma de mascar. Con la savia se prepara "tuba" o vino de palma. Los brotes se recogen y utilizan como hortalizas, cocinándolos con leche de coco y a veces se sofríen con pescado y carne.

5.0 VALOR NUTRICIONAL

Análisis aproximado de los frutos:

% Humedad	24,68	% Ca	0,71
% Ceniza	5,18	% P	0,12
% Fibra cruda	26,82	% K	0,98
% Proteína cruda	37,38	% N	4,19
% Grasa cruda	1,36		

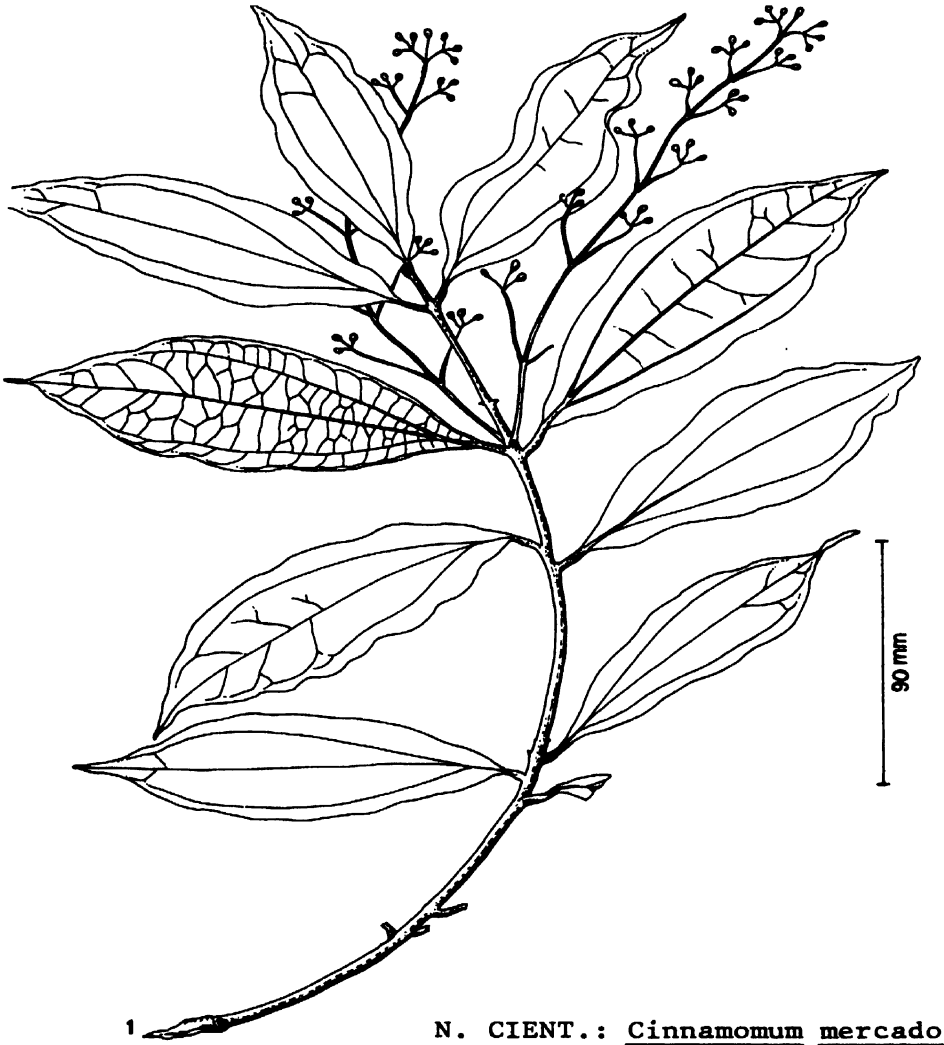
6.0 OTROS USOS

La savia de Caryota cumingii Lodd es rica en alcoholes y almidones. De la parte inferior de los pecíolos se obtiene una fibra suave y sedosa, parecida a la de Arenga pinnata (Wurmb) Merr. Ambas fibras se conocen con el mismo nombre ("barok") y se utilizan como yesca, para calafatear embarcaciones y para rellenar almohadas. Los pecíolos pueden además cortarse en tiras que se utilizan para hacer cestas, y de la parte exterior del tronco se pueden obtener también tiras que se utilizan como tablillas para pisos. Esta especie se cultiva además con fines ornamentales.

7.0 PROPAGACION

Por la semilla y por renuevos.

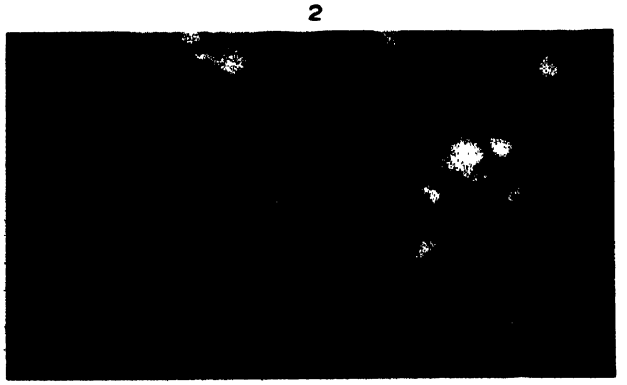
LAMINA XXI. Cinnamomum mercadoi Vid.



1

N. CIENT.: Cinnamomum mercadoi Vid.
FAMILIA : Lauraceae

2



XXI 1 - Ramita con hojas e inflorescencias

2 - Follaje

21. CINNAMOMUM MERCADOI

1.0 NOMBRES:

Familia	Lauraceae
Botánico	Cinnamomum mercadoi Vid.
Común	Kaliñgag
Vernáculo	kaliñgag, kaliñgak, samiling, similing (Tagalog); kalingad (Pampango); kandoroma, kanila, kasin (Iloko); kanilau (Bicol); karinganat, uliuan (Negros); kaliñgag (Samar, Leyte, Bisaya).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Se halla sólo en Filipinas, donde está muy extendido y es bien conocido, aunque relativamente escaso.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Se halla en bosques de altitud baja y media, aunque a veces llega hasta 2 000 m. En los inventarios hechos se han hallado 4 fustales por ha en los bosques de molave de monte Makiling, Laguna (tipo climático I), y 10 brinzales y 6,7 plántulas por ha en los bosques de dipterocarpáceas de Puerto Princesa, Palawan, del mismo tipo climático. En los bosques de dipterocarpáceas de Malaybalay, Bukidnon (tipo climático III), se hallaron 20 brinzales y 79,9 plántulas por ha. En los bosques de dipterocarpáceas de Pakyas, Mindoro oriental, la densidad hallada fue de 6 fustales, 3,3 latizales, 19,8 brinzales y 26,6 plántulas por ha.

3.0 DESCRIPCION

Arbol pequeño o grande, que puede llegar a tener 65 cm de diámetro, normalmente derecho pero no muy alto, con corteza aromática relativamente gruesa. Hojas opuestas, lisas, correosas, apuntadas en ambos extremos, con tres nervios bien marcados, de 8 a 20 cm de longitud y 4 a 6 cm de anchura, de color verde pálido o subglaucas en el envés, rígidas, brillantes en la haz, de forma ovado-oblonga o aproximadamente lanceolada y en ocasiones subelíptica, y asentadas en pecíolos de 5 a 15 cm de longitud. Cáliz canescente y tubular. Pétalos lisos y apenas exsertos. Fruto liso, elipsoide, de unos 2 cm de longitud y rodeado en el centro por el cáliz, que es persistente.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

La corteza es útil como ingrediente en las cervezas de raíces, por su olor y gusto a sasafrás. Se utiliza también como condimento en lugar de la canela.

5.0 OTROS USOS

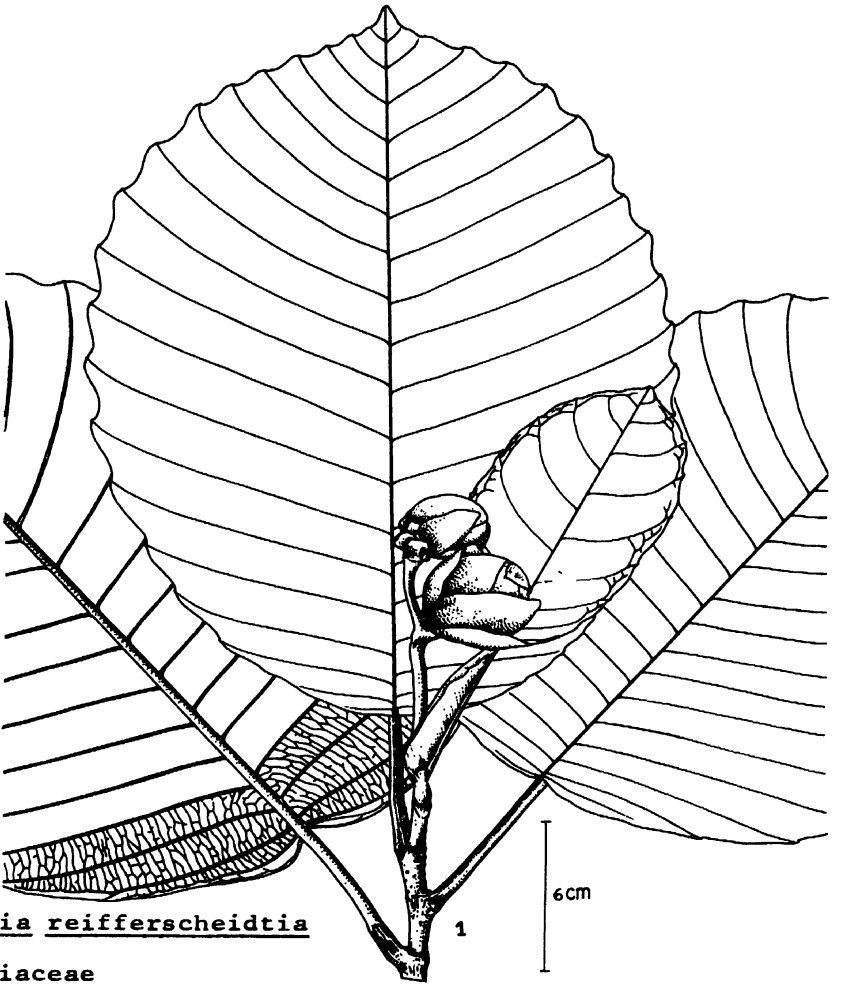
Este árbol tiene también usos medicinales. Según el Padre Alizna (citado por Quisumbing 1951), la corteza, suministrada por vía interna (aunque no se explica de qué modo), favorece la digestión. Se utiliza también contra la flatulencia y como expectorante. Según Guerrero (Quisumbing 1951) la corteza tiene propiedades rubefacientes 1/ y, según parece, se utiliza como remedio contra dolores de cabeza y reumatismos; también se mastica en caso de molestias de estómago y se utiliza contra la tuberculosis.

6.0 PROPAGACION

Por la semilla.

1/ Es decir, que enrojece la piel cuando se aplica externamente.

LAMINA XXII. Dillenia reifferscheidtia Naves



N. CIENT.: Dillenia reifferscheidtia Naves
FAMILIA : Dilleniaceae

XXII 1 - Ramita con hojas y flores
2 - Follaje de un árbol joven

22. DILLENIA REIFFERSCHEIDTIA

1.0 NOMBRES:	Familia	Dilleniaceae
	Botánico	Dillenia reifferscheidtia Naves
	Común	Katmon- kalabau
	Vernáculo	palai, katmon-kadlagan (Bikol); katmon, katmon-kalabau (Tagalog); katmon (Bisaya).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es especie endémica y común en los bosques primarios de altitud media de Zambales, Mindoro, Catanduanes, Negros y Mindanao.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En un inventario hecho en los bosques de dipterocarpáceas de Pakyas, Mindoro oriental (tipo climático IV), se han hallado 8 fustales, 3,3 latizales, 3,3 brinzales y 20 plántulas por ha.

3.0 DESCRIPCION

Es un árbol que llega a alcanzar una altura de 15 m y un diámetro de 45 cm. Hojas alternas, lisas y muy anchas. Flores también muy anchas, blancas y llamativas. Fruto verde, carnoso y de tamaño aproximadamente igual al de una manzana pequeña.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Los frutos se comen crudos. La porción comestible es verde, jugosa y ácida, con un aroma que recuerda el de la manzana. El sabor del fruto no es particularmente bueno, pero por ser jugoso y ácido es muy refrescante cuando se come en el bosque. Con los frutos se preparan también excelentes salsas o mermeladas.

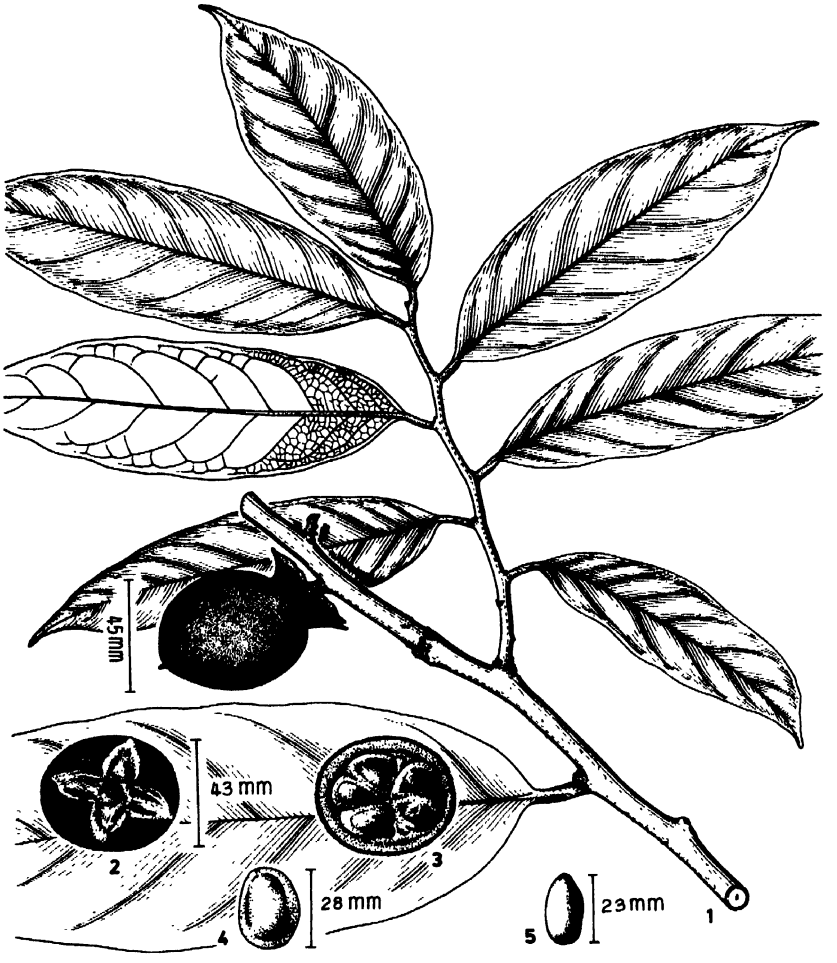
5.0 OTROS USOS

Los habitantes de la montaña utilizan los árboles grandes en la construcción de sus viviendas.

6.0 PROPAGACION

Se propaga por la semilla y por estacas de árboles maduros.

LAMINA XXIII. Diospyros pyrrhocarpa Miq.



N. CIENT.: Diospyros pyrrhocarpa Miq.
FAMILIA : Ebenaceae

6

XXIII$_1$ - Ramita con hojas y frutos
2 - Vista del fruto desde abajo
3 - Sección transversal del fruto
4 - Semilla con pericarpio
5 - Semillas
6 - Ramita con hojas

23. DIOSPYROS PYRRHOCARPA

1.0 NOMBRES:

Familia	Ebenaceae
Botánico	Diospyros pyrrhocarpa Miq.
Común	Anang
Vernáculo	anang, mala-mabolo (Camarines Norte); kabag (Isabela); balubagto (Nueva Vizcaya); kugao, pugao (Tayabas, Polillo); talang-gubat (Rizal); pogaui, pogaui itim (Laguna); ata-ata, dupanan, kamalum, konalum (Negros Occidental).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es endémico de las Filipinas y se halla desde Luzón hasta Mindanao, aunque es escaso.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Se halla en bosques secundarios de dipterocarpáceas, a altitud baja y media. En los inventarios hechos en monte Makiling, Laguna (tipo climático I), se halló una densidad de 5 fustales y 2 latizales por ha, mientras en Mindoro oriental (tipo climático IV), la densidad resultó ser de 1 latizal por ha. En Surigao (tipo climático II), se hallaron 1 fustal y 2 latizales por ha, y en Palawan (tipo climático III), 1 latizal por ha.

3.0 DESCRIPCION

Diospyros pyrrhocarpa Miq es un árbol pequeño o medio, que llega a tener un diámetro de 30-40 cm y 18 m de altura, con un fuste limpio de 4-6 metros. El fuste del árbol joven es ovalado, y se va acanalando, en mayor o menor grado, a medida que el árbol crece. Tiene algunas hendiduras verticales cortas y cicatrices horizontales; corteza áspera, negra con manchas blancas y grises; 3-4 costillas basales, cortas, de 30-45 cm de altura, que forman ángulos pequeños con el tronco; copa densa, divaricada, con ramas finas ascendentes. Hojas lisas, coriáceas, alternadas, las más jóvenes lanceoladas y las maduras elípticas; ápice acuminado, base estrecha y redondeada, margen entero, ondulado y curvado hacia abajo; superficie de la haz brillante, de color verde oscuro, y envés de color verde amarillento; nervio medial hundido en la haz pero muy prominente y sobresaliente en el envés; venación pinnada, con 8-10 venas laterales y venas terciarias prominentes y claramente apreciables en ambas caras; pecíolo de 1-2 cm de longitud; la lámina foliar mide 14,5-28,5 cm de longitud y tiene 4-10 cm de anchura. Frutos comestibles cuando están maduros, solitarios, raras veces en pares, carnosos, en forma de aquenio cuando son jóvenes y aproximadamente redondos una vez maduros, de 4,5-6,0 cm de longitud y 4-4,7 cm de diámetro en el centro y recubiertos en toda su superficie por un vello pardo fino, de color rojo anaranjado a rojo cuando están maduros. Contienen 4-5 semillas elipsoides de color pardo, de 2-3 cm de longitud y 1,3-2,0 cm de anchura en la parte central.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Cuando el fruto está maduro, se pela y se come la parte carnosa, igual que el fruto del kamagong (D. philippinensis).

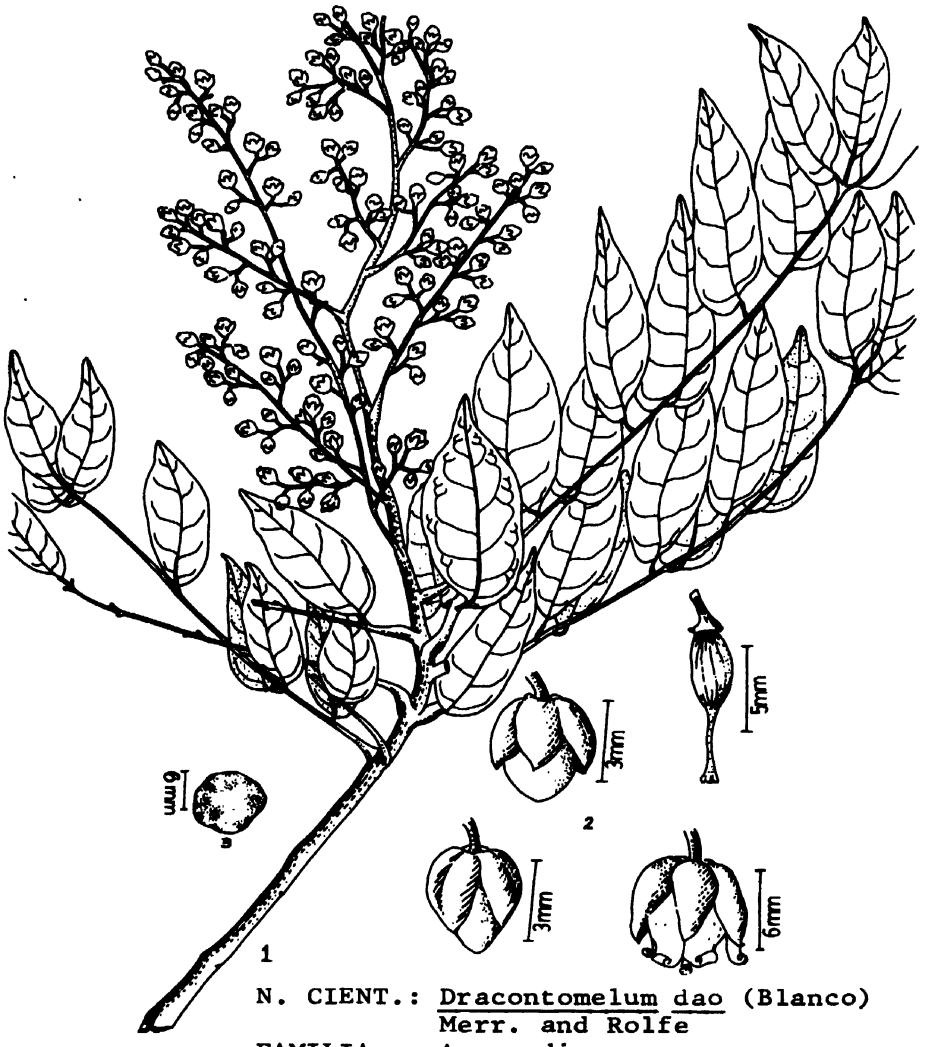
5.0 OTROS USOS

La madera se utiliza como postes para viviendas en las zonas rurales o para fabricación de varas de medir, reglas, cabezas de bastones de golf y bolas para el juego de bolos.

6.0 PROPAGACION

Se propaga por la semilla y, asexualmente, por acodo. Se extraen las semillas del fruto y se siembran directamente. Si se utiliza el método sexual, suelen elegirse ramas de 4 a 5 cm. Una vez que han echado raíces, las ramas se separan de la planta madre y se colocan directamente en el campo.

LAMINA XXIV. Dracontomelum dao (Blanco) Merr. and Rolfe



N. CIENT.: Dracontomelum dao (Blanco) Merr. and Rolfe
FAMILIA : Anacardiaceae

4

XXIV 1 - Ramita con hojas e inflorescencia

2 - Flores y frutos en varias fases sucesivas

3 - Semilla

4 - Copa de Dracontomelum

24. DRACONTOMELUM DAO

1.0 NOMBRES:

Familia	Anacardiaceae
Botánico	Dracontomelum dao (Blanco) Merr. and Rolfe
Común	Dao
Vernáculo	habas (Butuan); kamarak o kamarag (Norte de Luzón); lupigi (Cagayan); makadray (Ilocos Norte); mamakau (Agusan y Davao); makau (Cotabato) y dao (regiones de Tagalog y Bicol).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es un árbol grande, muy extendido en las Filipinas en tierras llanas u onduladas de poca altitud; se encuentra a menudo en las proximidades de torrentes y ríos.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En un inventario hecho en monte Makiling, Laguna (tipo climático I), se halló una densidad de 8 fustales por ha en los bosques de molave y de 10 fustales y 6,7 plántulas por ha en los de dipterocarpáceas.

3.0 DESCRIPCION

Dracontomelum dao es un árbol con costillas basales que puede llegar a alcanzar 35-40 metros de altura y un diámetro de 100 cm o más. Corteza gris con muchas manchas de color gris más claro, lisa y fácilmente desprendible en grandes trozos irregulares que presentan zonas color ocre cubiertas de numerosas pústulas tuberosas pequeñas. Hojas alternas poco distantes y compuestas, de ordinario con 5 a 8 pares de folíolos en el extremo de las ramitas. Folíolos lisos y glabros con ápice acuminado, base apuntada e inequilátera, oblongo-elípticos, de 5 a 15 cm de longitud y de 3 a 4,5 cm de anchura. Raquis de 20 a 35 cm de longitud, con pecíolo de 5 mm. Flores pequeñas, blancas, inodoras y en inflorescencias compuestas. El fruto es una drupa redondeada de color amarillo, de unos 2 cm de diámetro, con pulpa comestible, blanda y fibrosa, y una semilla aplastada angular y muy dura.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

La parte comestible es la pulpa que se halla alrededor de las semillas.

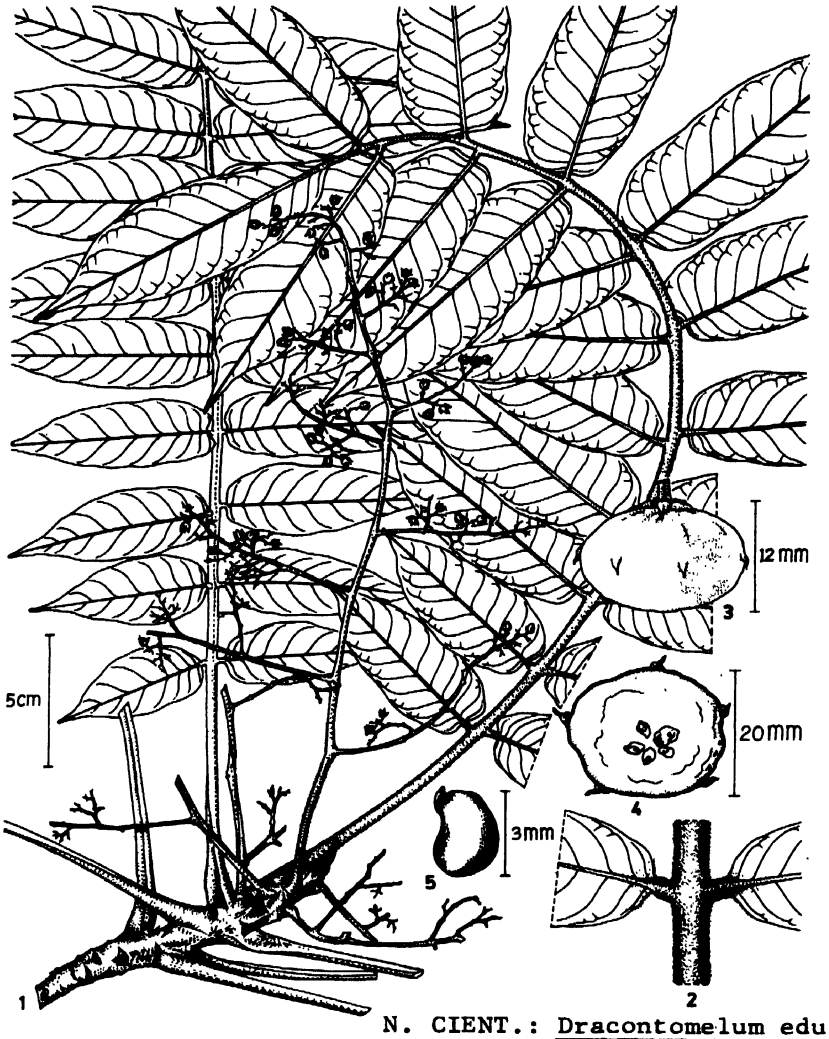
5.0 OTROS USOS

La madera de este árbol, de excelente calidad, se utiliza para la construcción y para la fabricación de muebles (cajas para radio y televisión, mesas, sillas, armarios, etc.). Se utiliza también para la fabricación de instrumentos musicales, como guitarras, violines y arpas, y en sustitución del nogal negro en la construcción aeronáutica.

6.0 PROPAGACION

Por la semilla.

LAMINA XXV. Dracontomelum edule (Blanco) Skeels



N. CIENT.: Dracontomelum edule (Blanco) Skeels
FAMILIA : Anacardiaceae

6

XXV 1 - Ramita con hojas e inflorescencia
2 - Pecíolo pubescente del folíolo
3 - Fruto
4 - Sección transversal del fruto
5 - Semilla
6 - Copa de Dracontomelum

25. DRACONTOMELUM EDULE

1.0 NOMBRES:	Familia	Anacardiaceae
	Botánico	Dracontomelum edule (Blanco) Skeels
	Común	Lamio
	Vernáculo	pinka (Cagayan); palatangan, suket (Ilocos Norte); lamio (Bulacan, Bataan, Rizal, Laguna); anañging puti (Tayabas); aduas (Rizal); bili-bili (Tayabas, tablas); mabka (Camarines); alauihau, arauuihau, halauihau, lauihau (Camarines, Albay, Sorsogon, Samar, Iloilo); lauhau (Samar, Leyte); alalandog, ulandog (Palawan).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Está muy extendido desde el norte de Luzón hasta el sur de Mindanao.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Se halla en los bosques de dipterocarpáceas, entre 50 y 800 metros sobre sobre el nivel del mar, pero prefiere las altitudes bajas. En los bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling (tipo climático I) la densidad es de 6,6 latizales por ha, mientras en los bosques de molave se han hallado 4 fustales por ha. En los bosques de dipterocarpáceas de Mindoro oriental (tipo climático IV) la densidad es de 4 fustales por ha.

3.0 DESCRIPCION

Dracontomelum edule es un árbol que llega a alcanzar 20 metros de altura, con un diámetro de 100 cm o más y ramas fuertes e irregulares. Corteza de color ocre-gris-pardo claro, lisa, que se desprende en grandes trozos redondeados claramente marcados. Hojas compuestas, alternas, de unos 60 cm de longitud, agrupadas en el extremo de las ramitas. Folíolos oblongos, vellosos, con ápice acuminado y base redondeada oblicuamente. Pecíolos muy cortos, cubiertos de vello fino y relativamente gruesos. Flores pequeñas, en inflorescencias compuestas relativamente grandes. El fruto es una drupa amarilla y aplastada, de unos 3-4 cm de diámetro.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Los frutos son comestibles. La semilla está recubierta por una capa delgada de pulpa, que se come cruda. Las hojas tiernas y los frutos se utilizan, junto con carne o pescado, para preparar un plato local llamado "sinigang".

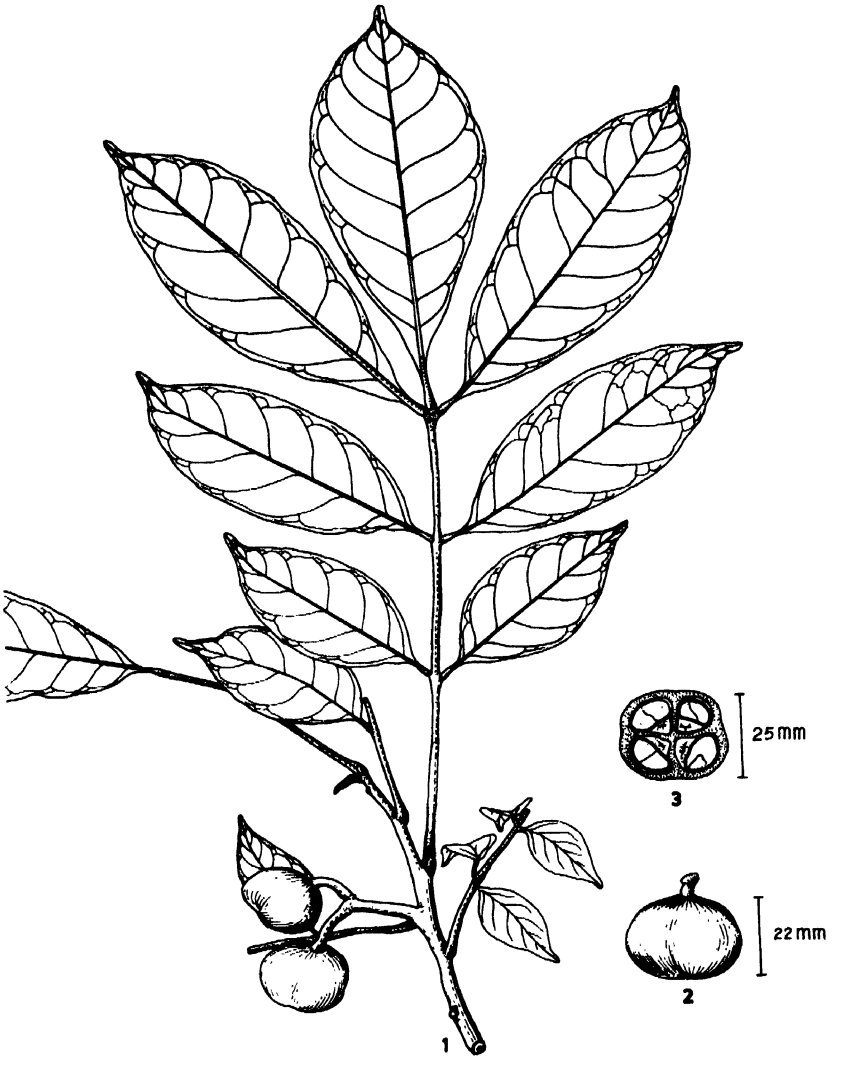
5.0 OTROS USOS

La madera se utiliza para la fabricación de instrumentos musicales y otros artículos, como cuencos, platos, etc.

6.0 PROPAGACION

Esta especie se propaga por semillas, a cuya difusión contribuyen los animales silvestres y las corrientes de aire durante los vendavales.

LAMINA XXVI. Dysoxylum arborescens (Blume) Miq.



N. CIENT.: Dysoxylum arborescens (Blume) Miq.
FAMILIA : Meliaceae

XXVI 1 - Ramita con hojas y fruto
2 - Fruto
3 - Sección transversal del fruto
4 - Follaje

26. DYSOXYLUM ARBORESCENS

1.0 NOMBRES:

Familia	Meliaceae
Botánico	Dysoxylum arborescens (Blume) Miq.
Común	Kalimutain
Vernáculo	malakbalak, tabataba, katabataba (Bicol); sasaba, kupel (Negros); malasantol (Bontoc, Benguet); mangramayen (Cagayan); ngarau-na busag (S. Visaya): maradalaga (Ilocos Sur, Ilocos Norte); baginabot, abubuli, gogo (P. Visaya); darai, kalimutain (Laguna, Quezón); buahan-bauahan (Sulu).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Esta especie es endémica en las Filipinas y está muy extendida en las zonas boscosas del país, desde Luzón a Mindanao.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Crece bien en las fajas boscosas de media y baja altitud, hasta la zona de transición de los bosques de briofitas. En los inventarios hechos en monte Makiling, Laguna (tipo climático I), se halló una densidad de 2 fustales, 1 latizal, 1 brinzal y 2 plántulas por ha. En el Parque Nacional de Quezón, Quezón (tipo climático II), se halló 1 fustal y 1 latizal por ha, mientras en Mindoro oriental (tipo climático IV) y en Malaybalay, Bukidnon (tipo climático III), la densidad resultó ser de 1 fustal y 2 plántulas en el primer caso y 1 fustal y 1 plántula por ha en el segundo.

3.0 DESCRIPCION

Dysoxylum arborescens (Blume) Miq. es un árbol grande que llega a alcanzar 20-30 metros de altura, con un diámetro de 50 a 65 cm. Ramas rígidas, fuste acanalado e irregular, corteza lisa pero denticelada y costillas basales muy inclinadas. Hojas alternas, imparipinnadas, con cuatro pares de folíolos opuestos; el par inferior es ovado y mucho menor que los superiores. Folíolos superiores oblanceolados, con 8-9 venas laterales, finas y pinnadas, que se curvan cerca del margen de la hoja, y venas terciarias muy finas que forman una estructura reticular; tienen de 9,5 a 16,1 cm de longitud y de 3,8 a 6,6 cm de anchura. Folíolo terminal de 19-21 cm de longitud. El ápice de los folíolos es acuminado y la base aguda y tanto la haz como el envés son glabros y ligeramente coriáceos. Pecíolos de 2,8 a 5,1 mm. Flores en inflorescencias axilares, con corola cilíndrica, de color blanco amarillenta; estambres más cortos que los pétalos. Frutos relativamente aplastados, globulares, de color rojo brillante en el exterior y blanco en el interior, con 1 a 4 semillas.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

El pericarpio crudo de los frutos maduros es consumido por el hombre, las aves y los jabalíes. Además, las semillas maduras se tuestan. como la nuez de acajú, y se comen.

5.0 VALOR NUTRICIONAL

Un análisis aproximado del fruto ha dado los siguientes resultados (Catibog, 1978):

% Humedad	25,00
% Ceniza	3,35
% Proteína cruda	8,65
% Ca	0,53
% P	0,15
% K	0,73
% N	1,38

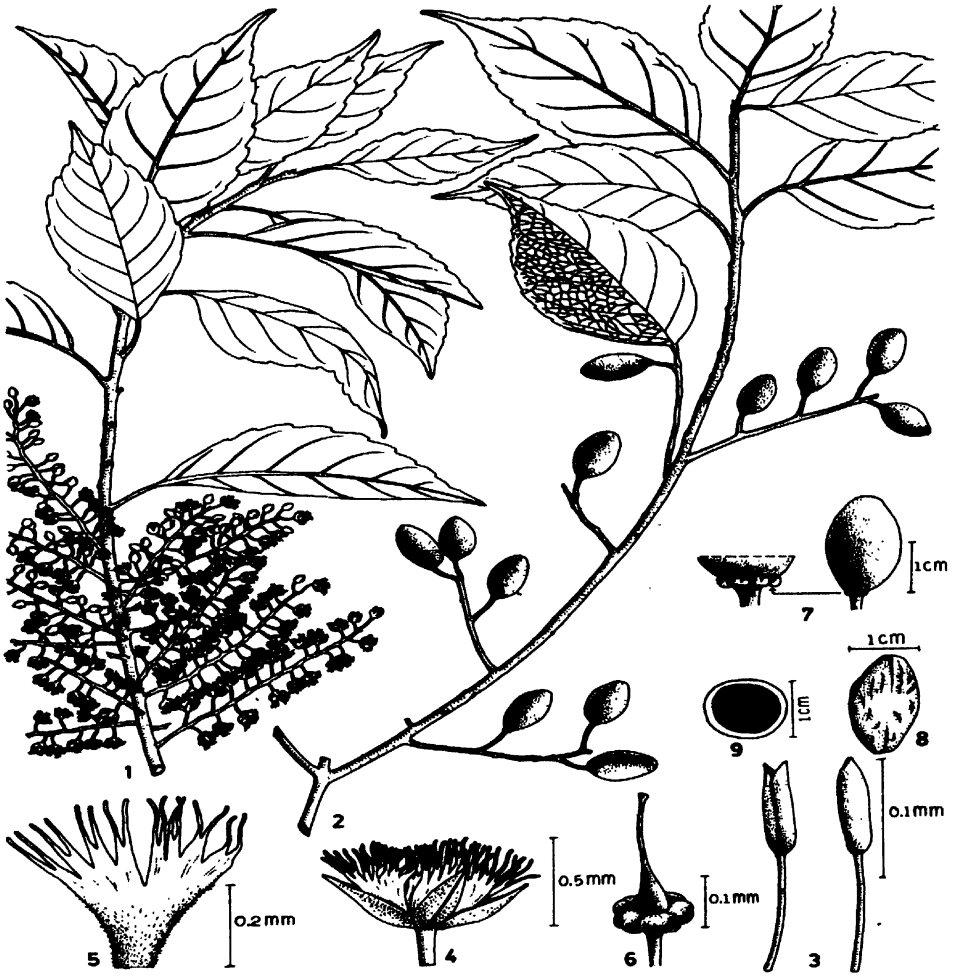
6.0 OTROS USOS

La población rural prepara con la corteza un polvo que se utiliza como emético con buenos resultados. La madera se emplea para la construcción de viviendas y la fabricación de muebles.

7.0 PROPAGACION

Por la semilla.

LAMINA XXVII. Elaeocarpus calomala Merr.



N. CIENT.: Elaeocarpus calomala Merr.
FAMILIA : Elaeocarpaceae

XXVII 1 - Ramita con inflorescencia y hojas
2 - Ramita con frutos
3 - Anteras
4 y 5 - Flor y pétalo
6 - Gineceo fecundado
7 - Fruto
8 - Semilla
9 - Sección transversal de la semilla
10 - Fuste y copa

27. ELAEOCARPUS CALOMALA

1.0 NOMBRES:

Familia	Elaeocarpaceae
Botánico	Elaeocarpus calomala Merr.
Común	Kalomala
Vernáculo	bongani, maglumboi, malaropit, unggo (región de bunsilak (Bisaya); hunggo (Bikol).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Tipo de bosques y frecuencia: Se halla en bosques primarios de baja altitud. Se halla también en la zona de transición a los bosques de briofitas, a unos 1 100-1 300 m de altura, asociado con Almaciga (Agathis philippinensis) en las pendientes orientales del Monte Apo. En los inventarios hechos en los bosques de dipterocarpáceas de Atimonan, Quezón (tipo climático II), se han hallado 3,3 plántulas por ha.

3.0 DESCRIPCION

Arbol endémico que llega a alcanzar 25 m de altura, con un diámetro de 60 cm; costillas basales muy pronunciadas y raíces fulcreas. Corteza lisa y de color grisáceo, con hendiduras cortas. Hojas alternas, lisas, ovales, a menudo ligeramente asimétricas, con ápice apuntado y casi caudado y base aguda, de 6 a 15 cm de longitud, con márgenes dentados a intervalos de 1 o 2 cm, glabras por ambas caras, y con el envés invariablemente cubierto de pequeñas pústulas verrugosas, que lo hacen áspero al tacto. Pecíolo de 12 a 28 mm de longitud. Flores blancas, fragantes, de 1 cm de diámetro aproximadamente y en racimos axilares. Fruto rojo, oval, de 2,5 a 3 cm de longitud y con un sólo hueso grande y áspero.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

La parte carnosa del fruto se come cruda.

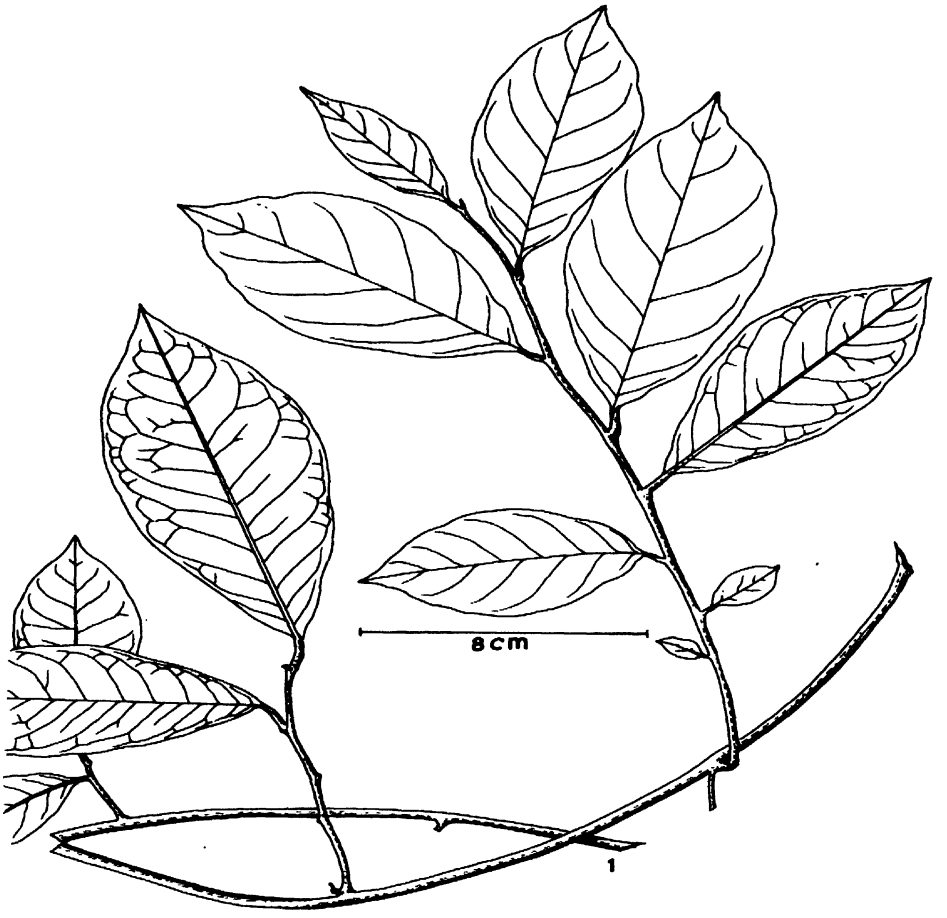
5.0 OTROS USOS

La parte interior de la corteza se usa, según parece, para la fabricación de cuerdas.

6.0 PROPAGACION

Por la semilla.

LAMINA XXVIII. Embelia philippinensis (A. DC.) Mez.



N. CIENT.: Embelia philippinensis (A. DC.) Mez.
FAMILIA : Myrsinaceae

XXVIII 1 - Ramita con hojas
2 - Planta con hojas

28. EMBELIA PHILIPPINENSIS

1.0 NOMBRES:

Familia	Myrsinaceae
Botánico	Embelia philippinensis (A.DC.) Mez.
Común	Dikai
Vernáculo	dikal (Quezón); dikai (Laguna); binurok, banarok, palongpong (Ilocos Sur, Ilocos Norte); bisalak, bisudak, pong-pong (Bontoc, Benguet); dekai-dekaiang, dikai-dikaiang (Bukidnon).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es planta endémica de Filipinas, que actualmente se halla sólo en el norte de Luzón y el sur de Mindanao y es escasa.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Crece en bosques secundarios de dipterocarpáceas abiertos o parcialmente sombreados, a altitud baja y media. En monte Makiling, Laguna (tipo climático I), la densidad es de 1 planta joven y 1 planta madura por ha, mientras en Malaybalay, Bukidnon (tipo climático III), sólo se ha hallado 1 planta madura por ha. Según parece, pues, la densidad de esta especie va en disminución.

3.0 DESCRIPCION

Embelia philippinensis (A. DC.) Mez. es una planta trepadora leñosa con ramas lisas y glabras y tallo espinoso cuando es vieja. Alcanza una longitud de 4 metros, con un diámetro de 0,5 a 1,5 cm en la parte más gruesa del tallo. Hojas alternas, elípticas, coriáceas y de textura lisa, de 6,8 a 14,2 cm de longitud y 3,5 a 4,2 cm de anchura, acuminadas, con margen entero, base aguda, nervio medial prominente, venas laterales claramente marcadas, haz brillante y de color verde oscuro y envés verde claro. El fruto, que semeja una baya, lleva un estilo apiculado, llega a tener un diámetro de 0,5 cm y es de color rojo cuando está maduro; es comestible, con sabor dulce-agrio.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

El pericarpio carnoso del fruto maduro se come crudo y las hojas tiernas se cocinan con pescado, carne u hortalizas para preparar una sopa de sabor agrio. No se ha hecho ningún análisis de la composición de las partes comestibles.

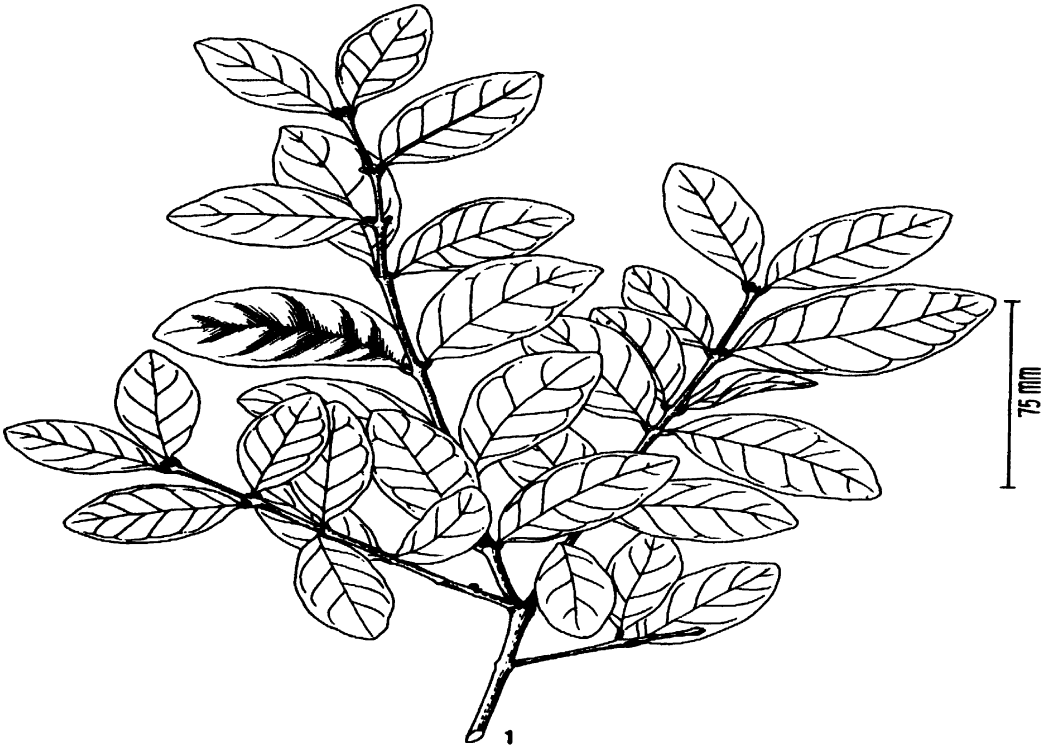
5.0 OTROS USOS

La población rural utiliza los pedúnculos de los frutos maduros para ataduras de carácter temporal.

6.0 PROPAGACION

Se propaga por la semilla y por estacas. Las semillas maduras se siembran en macetas hasta que germinan y nace la plántula y cuando ésta alcanza una altura de 30 cm se procede al trasplante. Para la propagación asexual se toman estacas de árboles maduros.

LAMINA XXIX. Eugenia uniflora L.



N. CIENT.: Eugenia uniflora L.
FAMILIA : Myrtaceae

2

XXIX 1 - Ramita con hojas
2 - Hojas

29. EUGENIA UNIFLORA

1.0 NOMBRES:

Familia	Myrtaceae
Botánico	Eugenia uniflora L.
Común	Pitanga
Vernáculo	pitanga (Laguna, Quezón, Brasil); surinam cherry (inglés).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es una especie exótica en Filipinas, introducida del Brasil a finales del siglo XVIII. Es una de las varias especies exóticas y endémicas de Eugenia existentes en Filipinas, y parece estar casi extinguida.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En los inventarios y reconocimientos hechos en Filipinas en bosques de todos los tipos se hallaron sólo 5 ejemplares en la zona del Manila Memorial Park, 5 en el Parque Nacional de Quezón y 1 en Los Baños, Laguna, correspondientes todas al tipo climático I. Crece en zonas abiertas y bajas, hasta 100 metros de altitud.

3.0 DESCRIPCION

Eugenia uniflora L. es un arbusto o árbol pequeño glabro, que llega a alcanzar unos 7 cm de diámetro y 4 m de altura (en Filipinas), con ramas que parten del tronco a intervalos regulares. Hojas decusadas, de ovadas a ovado-lanceoladas, de 3 a 5 cm de longitud, de ordinario lúcidas y de color verde oscuro en la haz y verde claro en el envés, acuminadas, con base más o menos redondeada y casi sésiles. Flores blancas, solitarias y de pedúnculo largo, una o varias en las axilas de las hojas, y de 1 cm aproximadamente de anchura. La floración comienza en abril y termina en junio. Frutos oblatos, de 1 a 2 cm de anchura, con 8 costillas y de color carmesí cuando están maduros. Son comestibles y generalmente dulces, con una ligera acidez.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Los frutos maduros sirven de alimento al hombre, las aves y los ciervos. No se han hecho análisis hasta la fecha de la composición de las partes comestibles.

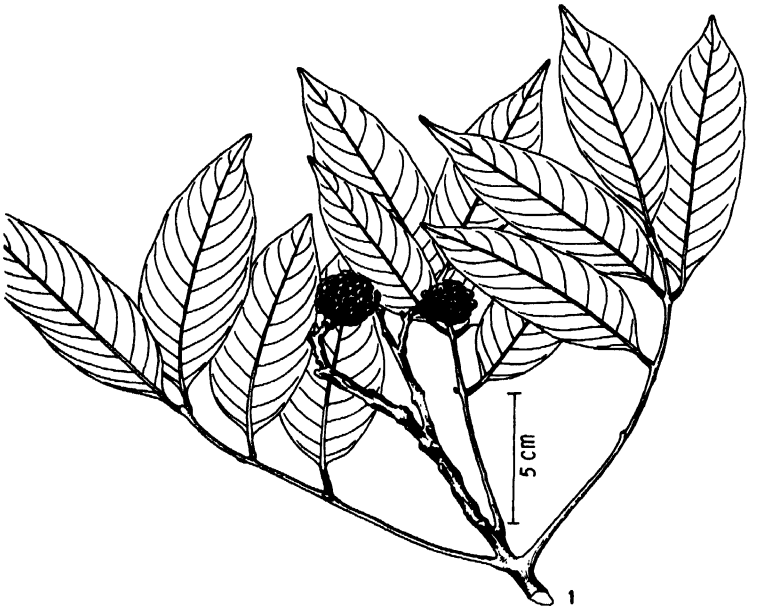
5.0 OTROS USOS

Se cultiva como planta ornamental en parques, oficinas y jardines privados.

6.0 PROPAGACION

Sólo se sabe de casos de propagación por semilla, aunque es posible que pueda propagarse asexualmente por acodo, como otras especies de la familia Myrtaceae.

LAMINA XXX. Euphoria didyma Blanco



N. CIENT.: Euphoria didyma Blanco
FAMILIA : Sapindaceae

XXX 1 - Ramita con hojas y frutos
2 - Ramita con hojas

30. EUPHORIA DIDYMA

1.0 NOMBRES:

Familia	Sapindaceae
Botánico	Euphoria didyma Blanco
Común	Alupag
Vernáculo	alupag, alupak (Bataan, Lanao, Marinduque, Laguna, Batangas, Basilan, Isla de Malani); alupag-amo, bayyet, bait (Tayabas); alupai (Bulacan, Nueva Ecija, Pampanga); arupai (Rizal, Laguna, Mindoro); apalung, bakkalau o bakalau (Ilocos Sur, Ilocos Norte); apalung, marutong, demopa (Cagayan); arupag, ayupag (Mindoro); apalung, balit (Negros); buk-kalau (Abra, Isabela); usau, dagindingan (S. Visaya, Samar); gisihan (Cavite); halupag (Polillo); lupak (Camarines, Cotabato); mamata (Isla de Olutanga); kalupai (Zambales); kandongisok, panuto (Masbate); kukuris (Palawan); mata-mata (Sulu, Zamboanga); usau, ulayan (Leyte); aniguai (Pangasinan); balit, aropag (P. Visaya); halupag, bayit, aropai (Batangas, Quezón); lupak (Bicol).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es planta endémica en Filipinas y se halla desde el norte de Luzón hasta Mindanao, incluidas las islas de Mindoro y Palawan, pero es escasa.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Crece naturalmente en bosques de dipterocarpáceas de zonas colinosas, abiertos o semiabiertos, de altitud baja o media. Se halla también en barrancos y pendientes con suelos franco-arcillosos profundos. En Palawan (tipo climático III), se ha hallado una densidad de 2 fustales y 1 latizal por ha. En monte Makiling, Laguna (tipo climático I), la densidad es de 4 fustales, 1 latizal y 2 plántulas por ha, mientras en el Parque Nacional de Quezón, Quezón (tipo climático II), se hallaron 2 fustales, 1 latizal y 2 plántulas por ha, y en Mindoro oriental (tipo climático IV) un fustal y un latizal por ha.

3.0 DESCRIPCION

Euphoria didyma Blanco es un árbol grande que llega a tener un diámetro de 80 cm y una altura de 25,5 m, con un fuste limpio de aproximadamente 12 metros. El fuste es acanalado, en pocos casos derecho, con pocas costillas basales gruesas. Hojas alternas y compuestas, con margen entero y ápice agudo. La haz de las hojas es lisa y brillante, y el envés ligeramente glauco. Inflorescencias paniculadas, terminales y axilares. Flores regulares, pequeñas, de color blancuzco a amarillento y colocadas en inflorescencias sencillas o compuestas. Cáliz pubescente con 5 lóbulos imbricados. Cinco pétalos, espatulados o lanceolados y vellosos en la parte interior. De ordinario 8 estambres, tan largos como los pétalos e insertados en un disco pubescente. Ovario con 2 lóbulos, en pocos casos con 3 y con estilo erecto con 2 o 3 células. Fruto con una sola semilla, de color amarillento-anaranjado cuando está maduro, muy áspero, de 2,5 cm de diámetro. Los frutos son similares a los del lichí chino y forman racimos. Semilla de forma casi esférica y de 1 a 1,5 cm de diámetro, de color purpúreo oscuro con una cicatriz en la base y rodeada de pulpa comestible blanca, translúcida, dulce y jugosa, de sabor delicioso.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Cuando el fruto está maduro, se pela y se come cruda la carne translúcida. Además del hombre, también las aves, los monos y los jabalíes comen estos frutos, que son jugosos y tienen un delicioso sabor dulce. No se han hecho análisis hasta ahora de la composición de la parte comestible.

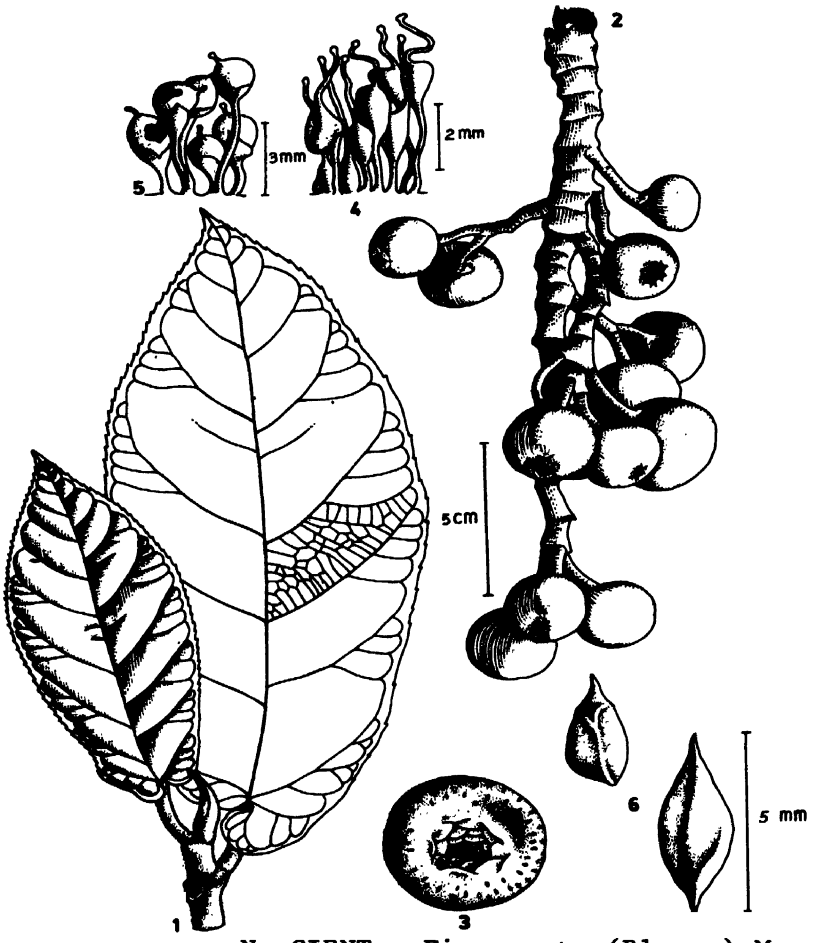
5.0 OTROS USOS

La madera es muy duradera y en las zonas rurales se utiliza para postes y vigas.

6.0 PROPAGACION

Por siembra directa y por acodo. En este último caso, se utilizan ramas de 3 a 5 cm de diámetro y, una vez que las raíces se han desarrollado, se separan de la planta madre y se trasplantan.

LAMINA XXXI. Ficus nota (Blanco) Merr.



N. CIENT.: Ficus nota (Blanco) Merr.
FAMILIA : Moraceae

XXX 1 - Hojas y brote
2 - Inflorescencia
3 - Receptáculo visto desde arriba
4 - Anteras
5 - Pistilos
6 - Semillas
7 - Arbol con frutos sobre el tronco

31. FICUS NOTA

1.0 NOMBRES:

Familia	Moraceae
Botánico	Ficus nota (Blanco) Merr.
Común	Tibig
Vernáculo	tibig (Laguna, Quezón, Batangas, Mindoro).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es especie endémica, que se halla ocasionalmente en zonas de monte bajo, de altitud baja y media. También se halla en bosques secos de la formación "parang" en todas las Filipinas.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: De esta especie se han hallado 3,3 latizales por ha en los bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling, Laguna (tipo climático I), y 6 fustales, 6,7 latizales y 6,7 brinzales por ha en los bosques de dipterocarpáceas de Pakyas, Mindoro oriental (tipo climático IV).

3.0 DESCRIPCION

Es un árbol erecto, de 4 a 8 m de altura, más o menos pubescente, con ramas divaricadas. Hojas oblongas u oblongo-obovadas, de 15 a 35 cm de longitud, acuminadas, con base relativamente inequilátera y cordadas; márgenes con pequeños dientes distantes e irregulares; superficie más o menos pubescente, y a veces ligeramente áspera. Receptáculos asentados, en grandes masas, en inflorescencias ramificadas especiales que nacen directamente del tronco y de las ramas mayores, de 10 a 25 cm de longitud y a menudo muy densas; los receptáculos son subglobulares, de color verde inicialmente y amarillentos cuando maduran, blandos y carnosos, y de 2 a 3,5 cm de diámetro. Esta especie florece durante todo el año.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Las hojas tiernas se cuecen como verduras y los frutos maduros se comen crudos. La savia del tallo recién cortado puede beberse.

5.0 VALOR NUTRICIONAL

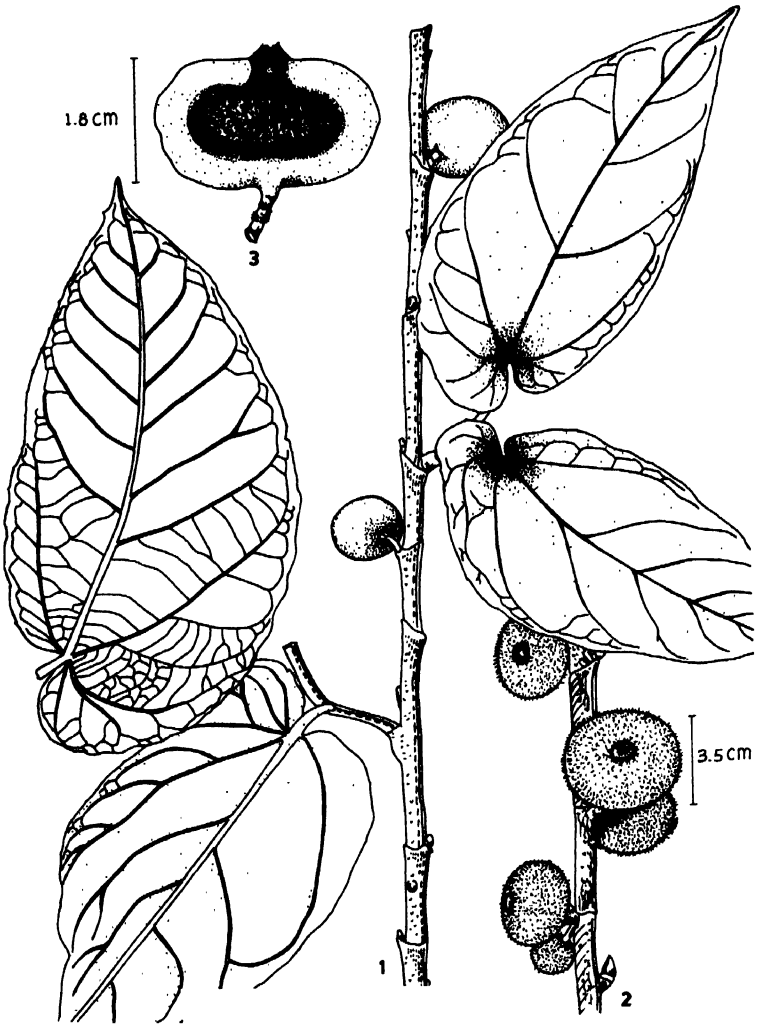
Un análisis aproximado de los frutos ha dado los siguientes resultados:

% Humedad	91,00
% Ceniza	6,50
% Proteína cruda	8,47
% Grasa cruda	1,97
% Ca	2,73
% P	0,19
% K	1,11
% N	1,36

6.0 PROPAGACION

Por la semilla. En las masas naturales, las aves, los monos y otros animales que comen los frutos maduros contribuyen a la difusión de la semilla. Podría propagarse también por estacas.

LAMINA XXXII. Ficus odorata (Blanco) Merr.



N. CIENT.: Ficus odorata (Blanco) Merr.
FAMILIA : Moraceae

4

XXXII 1 - Ramita con hojas y fruto

2 - Fruto sobre la rama

3 - Sección longitudinal del fruto y receptáculo

4 - Arbusto en desarrollo

32. FICUS ODORATA

1.0 NOMBRES:

Familia	Moraceae
Botánico	Ficus odorata (Blanco) Merr.
Común	Pakiling
Vernáculo	pakiling (Laguna, Quezón, Mindoro).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Tipo de bosques y frecuencia: Es especie endémica, que se halla en Filipinas sólo en las proximidades del agua. En los bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling (tipo climático I), la densidad es de 4 fustales por ha.

3.0 DESCRIPCION

Ficus odorata es un arbusto o árbol de dimensiones medias que llega a alcanzar de 6 a 9 m de altura. Hojas ásperas, con la haz recubierta de numerosas papilas duras y envés también áspero y más o menos pubescente; base marcadamente inequilátera y cordiforme en posición oblícua; uno de los lóbulos basales es ancho y redondeado y el otro de ordinario agudo; la hoja tiene de 15 a 25 cm de longitud y es acuminada, con márgenes apenas dentados. Receptáculos axilares, solitarios, sésiles, subglobulares, muy hirsutos, de color amarillento cuando están maduros y de 1,5 a 2,5 cm de diámetro. Florece durante todo el año.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

La porción carnosa del fruto y las semillas se comen crudas.

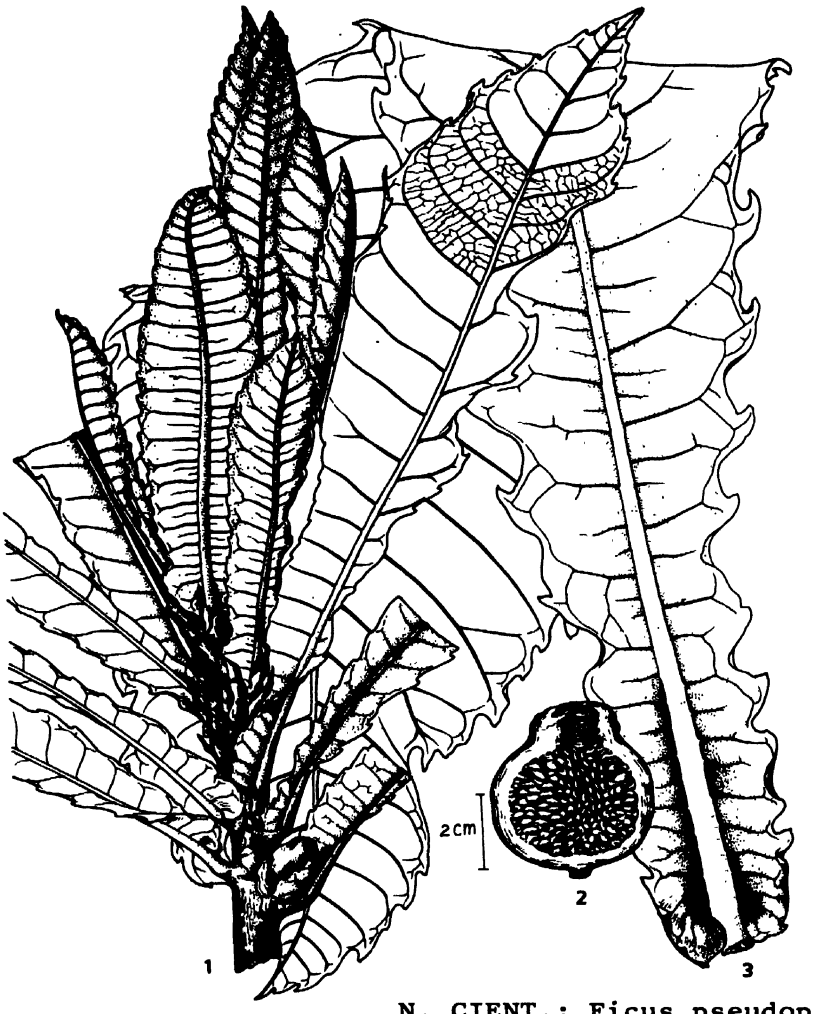
5.0 OTROS USOS

Las hojas ásperas se utilizan para fregar.

6.0 PROPAGACION

Se propaga por la semilla, a cuya difusión contribuyen el viento y los animales.

LAMINA XXXIII. Ficus pseudopalma Blanco



N. CIENT.: Ficus pseudopalma Blanco

FAMILIA : Moraceae

XXXIII 1 - Rama con hojas y estípulas

2 - Sección transversal vertical del fruto y el receptáculo

3 - Detalle de la hoja

4 - Planta en desarrollo

33. FICUS PSEUDOPALMA

1.0 NOMBRES:

Familia	Moraceae
Botánico	Ficus pseudopalma Blanco
Común	Niog-niogan
Vernáculo	niog-niog (Tagalog); lamiog o sulamiog (Visayas) y lubi-lubi (Bicol).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es especie endémica y muy extendida en las Filipinas.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Es común en los bosques secos y en zonas de monte bajo, desde la costa hasta 5 000 pies de altitud. En los inventarios y reconocimientos hechos en zonas de tipo climático I se ha hallado una densidad de 2 fustales, 2 latizales y 2 brinzales por ha en los bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling, y 2 fustales, 20 latizales y 3,3 brinzales por ha en los bosques de molave de la misma zona. En los bosques de dipterocarpáceas de Pakyas, Mindoro oriental (tipo climático IV), se han hallado 10 fustales, 6,7 latizales, 6,7 brinzales y 13,3 plántulas por ha, mientras en los bosques de dipterocarpáceas del Parque Nacional de Quezón (tipo climático II) la densidad es de 6,7 plántulas por ha.

Se ha observado que esta especie crece bien junto con otras especies de las familias Moraceae, Annonaceae y Anacardiaceae.

3.0 DESCRIPCION

Es un árbol erecto, pequeño, semejante a una palma, glabro, sin ramas, de 2 a 6 m de altura y 4 a 6 cm de diámetro. En pocas ocasiones presenta algunas ramas o varios tallos que parten desde la base. Hojas apiñadas en el extremo del tronco, oblanceoladas, agudas o acuminadas, coriáceas, de hasta 80 cm de longitud, con base estrecha o ligeramente cordada, subsésiles o con pecíolo corto y márgenes con senos-dientes irregulares; haz brillante y envés de color más pálido; estípulas lanceoladas, persistentes, de 5 a 7 cm de longitud, de ordinario en pares y colocadas sobre pedúnculos cortos en las axilas de las hojas. Receptáculos solitarios o en pares axilares, de color rojo oscuro o purpúreo cuando están maduros. Florece durante todo el año.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Las hojas tiernas de Ficus pseudopalma se cuecen y comen como verdura; escaldadas, se sirven en ensalada con tomate y salsa de pescado. Pueden cocerse también con leche de coco o sofreírse en la sartén con carne o pescado.

Los estudios histoquímicos hechos han revelado que los tallos y las hojas contienen, en cantidad de detectable a abundante, los siguientes elementos: amilodextrina, hidrocelulosa, amigdalina, proteína, tanino, saponina, sustancias pécticas, oxalato de calcio y azufre.

5.0 OTROS USOS

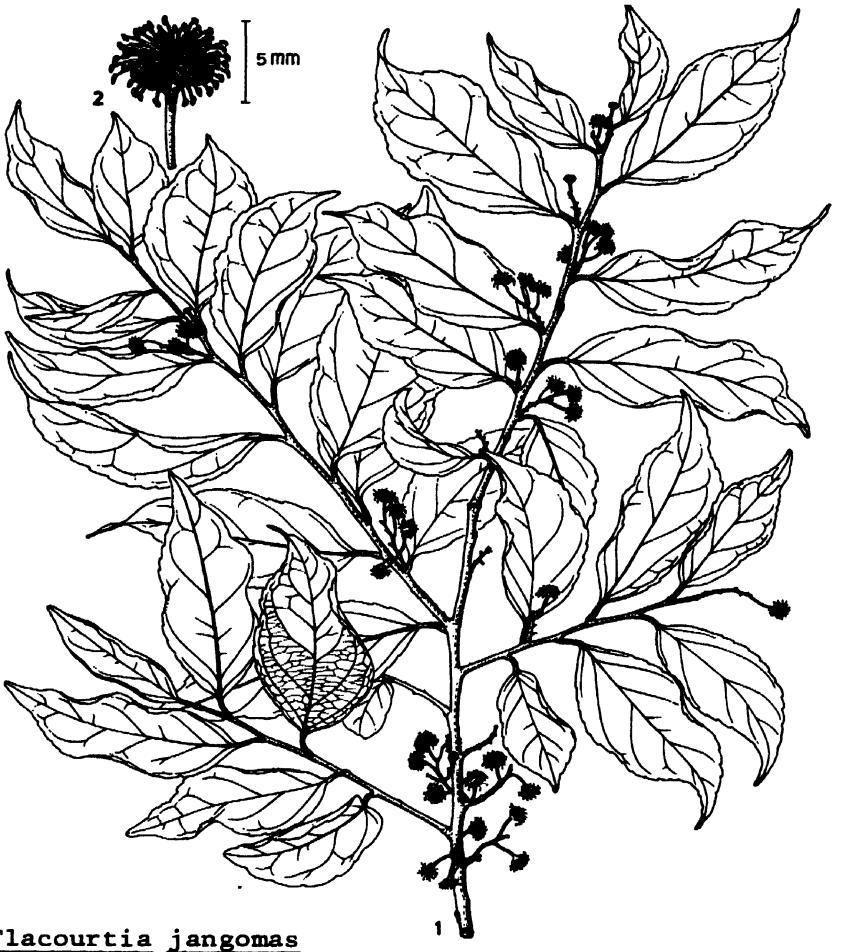
Medicina: el fruto de Ficus pseudopalma (en particular las almendras secas) se utiliza como antihelmíntico para combatir los ascárides y la triquina. Para los adultos, la dosis es de 8-10 almendras secas de tamaño medio, que se mastican (2 almendras después de la comida, bebiendo después medio vaso de agua); para los niños de 3 a 5 años de edad, la dosis es de 4-5 almendras secas.

Ornamental: a veces se utiliza esta especie como planta ornamental.

6.0 PROPAGACION

Puede propagarse por la semilla.

LAMINA XXXIV. Flacourtia jangomas (Lour.) Raeusch



N. CIENT.: Flacourtia jangomas
(Lour.) Raeusch
FAMILIA : Flacourtiaceae

3

XXXIV 1 - Ramita con hojas y flores
2 - Detalle de la flor
3 - Copa y tronco

34. FLACOURTIA JANGOMAS

1.0 NOMBRES:

Familia	Flacourtiaceae
Botánico	Flacourtia jangomas (Lour.) Raeusch
Común	Governor's plum
Vernáculo	bitañgol, bitungol, bolong (Laguna, Quezón, Mindoro, Batangas).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Este árbol es muy común en la región del valle de Cagayan y en Zambales, Tarlac, Bataan, Rizal, Batangas y Mindanao.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Se halla en zonas de monte bajo seco de poca altitud. En los bosques de molave de monte Makiling, Laguna (tipo climático I), se han hallado 2 fustales por ha, mientras en los bosques de dipterocarpáceas la densidad es de 0,5 fustales por ha. En Mindoro oriental (tipo climático IV) se han hallado 2 fustales por ha.

3.0 DESCRIPCION

Es un arbusto o árbol pequeño, erecto, ramificado, más o menos espinoso, de 1 a 6 m de altura. Espinas más bien finas, dispersas y a menudo de 2 cm de longitud. Hojas de obovadas a oblongo-ovadas, y de 2,5 a 5 cm de longitud; márgenes dentados, con lóbulos redondeados, base apuntada y ápice redondeado. Flores blancas, de unos 5 mm de diámetro, que nacen en ramitas cortas axilares o terminales, solitarias o en pares. Frutos redondeados, de 1 cm de diámetro aproximadamente, carnosos cuando están frescos, de color purpúreo o casi negro, lisos y con 6 a 10 pequeñas semillas aplastadas.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

El fruto maduro contiene una pulpa carnosa de sabor dulce, que se come cruda.

5.0 OTROS USOS

Los frutos se utilizan para fines medicinales. Con la corteza, que es astringente, pueden prepararse infusiones que, utilizadas como gargarismo, ayudan a combatir la ronquera y triturada en aceite se emplea como linimento contra los reumatismos. Las cenizas de las raíces son útiles en los trastornos del riñón y las hojas secas son carminativas, expectorantes, tónicas y astringentes.

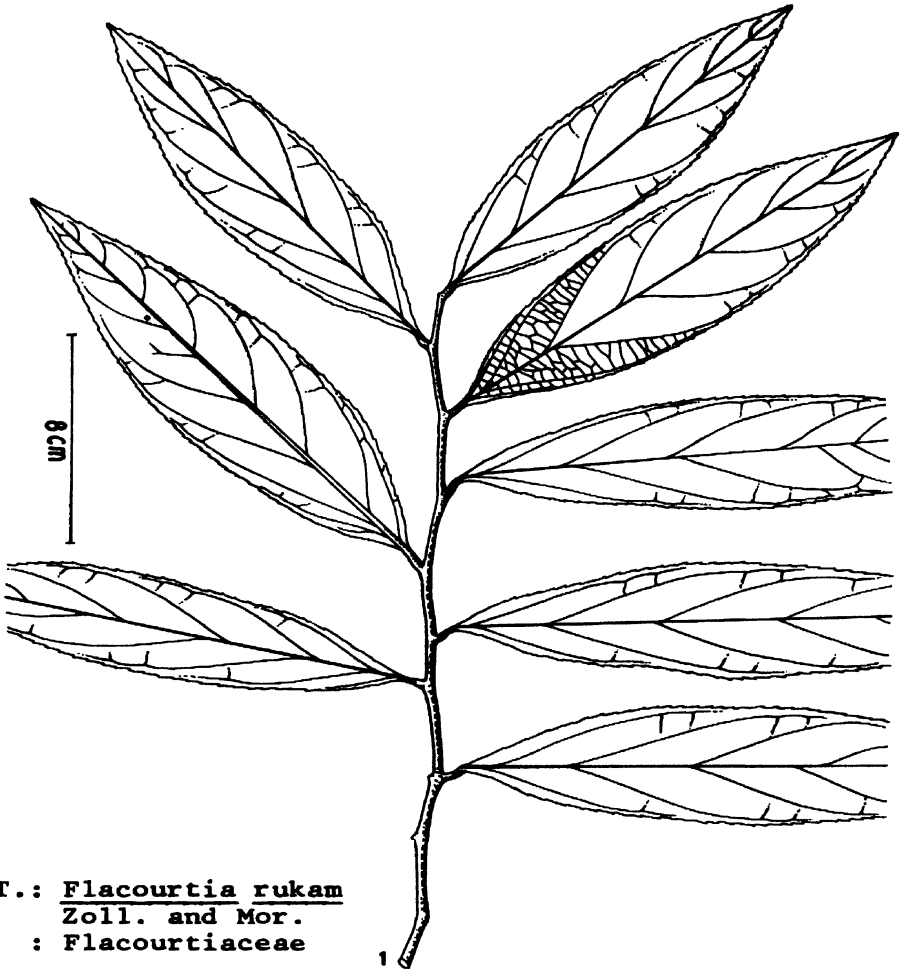
Es útil contra el asma, la bronquitis, la tisis y las infecciones catarrales de la vegija.

El fruto se utiliza para aliviar la náusea y como astringente. El jugo de las hojas frescas y de los pedúnculos tiernos es útil en las fiebres, como antiperiódico, y se utiliza también en afecciones del pecho, catarros tísicos, disentería, diarrea e indigestiones propias del período de dentición.

6.0 PROPAGACION

Se propaga por la semilla, a cuya difusión contribuyen el viento, los animales y el hombre.

LAMINA XXXV. Flacourtia rukam Zoll. and Mor.



N. CIENT.: Flacourtia rukam Zoll. and Mor.
FAMILIA : Flacourtiaceae

2

XXXV 1 - Ramita con hojas
2 - Copa de un árbol en desarrollo

35. FLACOURTIA RUKAM

1.0 NOMBRES:

Familia	Flacourtiaceae
Botánico	Flacourtia rukam Zoll. and Mor.
Común	Bitongol
Vernáculo	agas-as, salabagin (Cebu-Bisaya); amaiit, bitongol (Tagalog); kalamasati, lalamasali (Sbl.).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Tipo de bosques y frecuencia: Se halla en bosques de altitud baja y media. En los bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling, Laguna (tipo climático I), la densidad es de 1 fustal por ha. También se encuentra en la península de Malasia.

3.0 DESCRIPCION

Es un árbol erecto que llega a alcanzar 20 metros de altura. Hojas oblongo-ovadas o elípticas, de 5 a 15 cm de longitud y 5 a 7 cm de anchura, con ápice apuntado, base apuntada o redondeada y márgenes dentados. Flores pequeñas, de color verduzco, apiñadas en racimos en las axilas de las hojas. Fruto ligeramente redondeado, de 2 a 2,5 cm de diámetro y de color violeta, carnoso, subácido y de sabor agradable.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

El fruto de las formas cultivadas es comestible y excelente para preparar dulces y mermeladas. El de las formas silvestres es agrio.

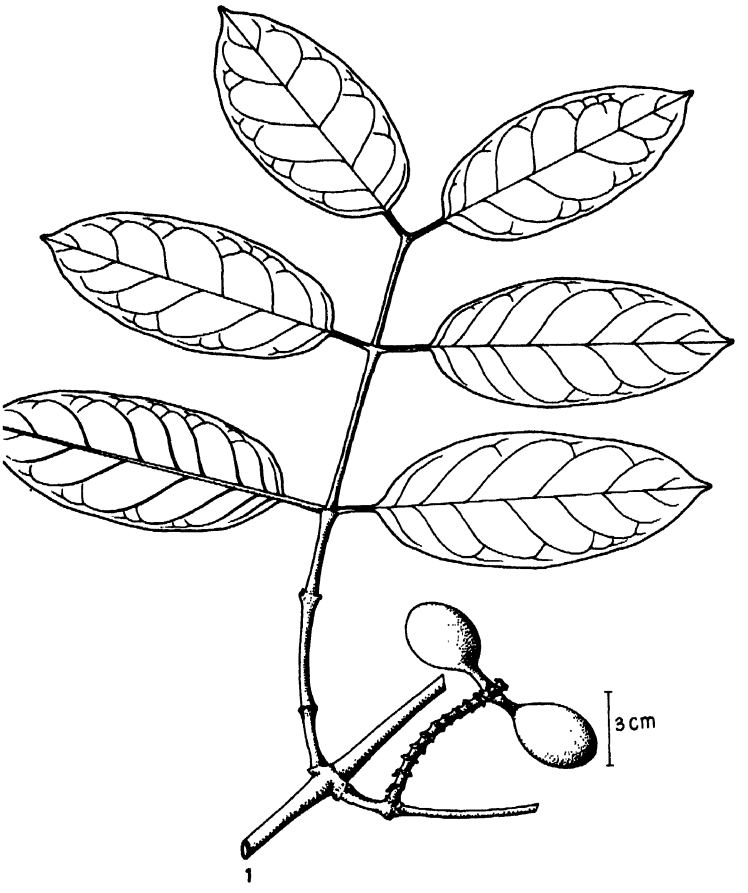
5.0 OTROS USOS

La madera se utiliza en trabajos ligeros de construcción (viviendas), especialmente en las zonas rurales.

6.0 PROPAGACION

Por la semilla.

LAMINA XXVI. Gnetum gnemon L. var. gnemon



N. CIENT.: Gnetum gnemon L. var. gnemon
FAMILIA : Gnetaceae

2

XXXVI 1 - Ramita con hojas y frutos
2 - Hojas

36. GNETUM GNEMON var. gnemon

1.0 NOMBRES:

Familia	Gnetaceae
Botánico	Gnetum gnemon L. var. gnemon
Común	Bago
Vernáculo	bago, lamparan (Laguna, Quezón, Batangas); banago (Visaya); nabo (Bicol).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Tipo de bosques y frecuencia: Esta especie es común en los bosques secundarios de altitud baja a media de las provincias de Batangas, Visayas y Palawan. En los inventarios hechos en los bosques de dipterocarpáceas de Puerto Princesa, Palawan (tipo climático I), se han hallado 2 fustales y 8 brinzales por ha.

3.0 DESCRIPCION

Es un árbol pequeño, de unos 10 metros de altura, que se halla a latitudes bajas y medias en todo el país. Hojas opuestas, de color verde oscuro, brillantes, de 10 a 20 cm de longitud, ovales y de ordinario apuntadas en ambos extremos. Frutos en racimos, de color rojo, ovoides o elipsoides y de unos 2 cm de longitud.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Las partes comestibles son las hojas tiernas, que se utilizan como verduras, y los frutos, que se comen hervidos o tostados.

5.0 VALOR NUTRICIONAL

Un análisis aproximado de las hojas ha dado los siguientes resultados:

% Humedad	74
% Ceniza	5,26
% Fibra cruda	25,07
% Proteína cruda	9,73
% Grasa cruda	4,14
% Ca	0,79
% P	0,21
% K	2,70
% N	1,56

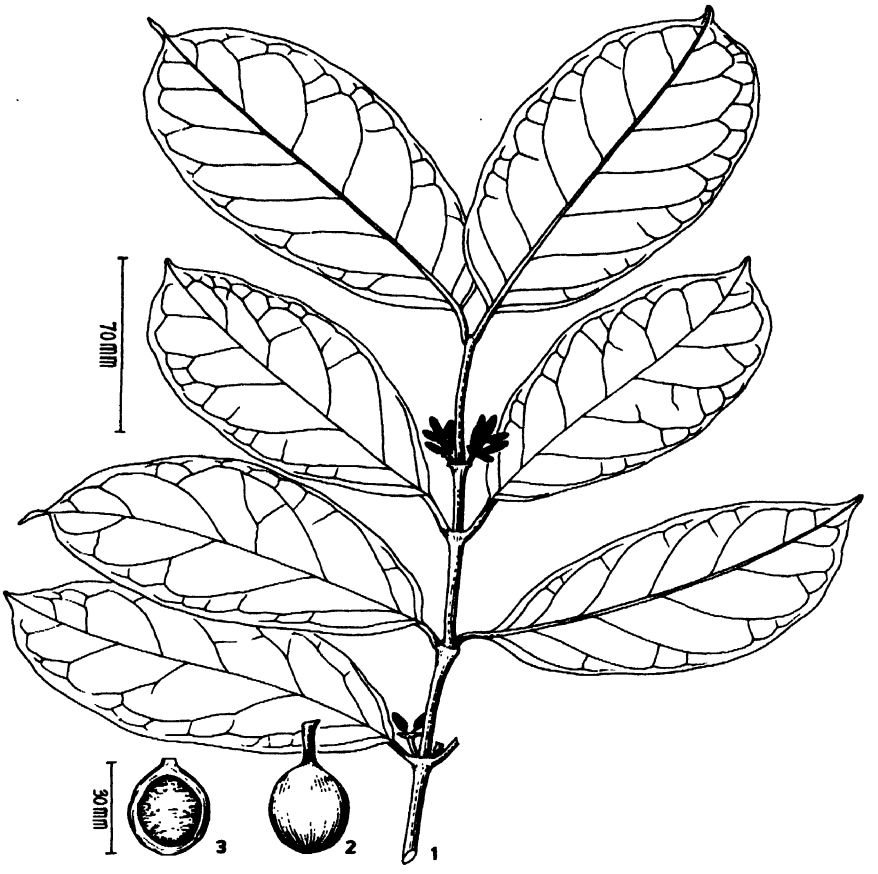
6.0 OTROS USOS

La corteza de esta planta puede utilizarse para la fabricación de cuerdas.

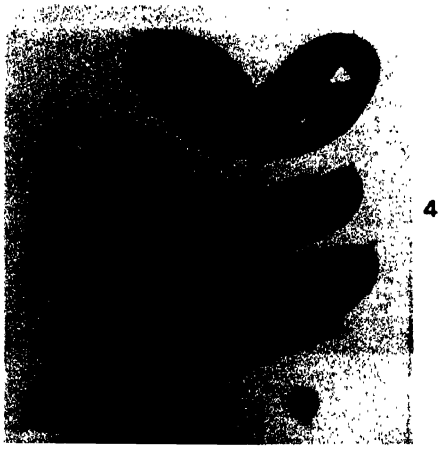
7.0 PROPAGACION

Por la semilla.

LAMINA XXXVII. Gnetum indicum (Lour.) Merr.



N. CIENT.: Gnetum indicum (Lour.) Merr.
FAMILIA : Gnetaceae



XXXVII 1 - Ramita con inflorescencias axilares

2 - Fruto

3 - Sección longitudinal del fruto

4 - Ejemplar seco

37. GNETUM INDICUM

1.0 NOMBRES:	Familia	Gnetaceae
	Botánico	Gnetum indicum (Lour.) Merr.
	Común	Kuliat
	Vernáculo	kuliad (Bikol, Pampanga); malangot (S.L. Visaya); nonok (P. Visaya); kuliad (Cagayan); kuliat (Laguna, Pampanga, Lanao); lamparahan (Batangas); kaliat, kalat, konjat (Benguet); kalat (Ilocos Sur, Ilocos Norte); bulso (Bukidnon); bias, bias-bias (Quezón); baging (Butuan); bias (Rizal).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Tipo de bosques y frecuencia: Esta planta es endémica de las Filipinas y se halla en todo el país, aunque es escasa; se encuentra generalmente en bosques secundarios, desde Luzón hasta Mindanao, especialmente en zonas parcialmente sombreadas de altitud baja y media. En los reconocimientos hechos en el monte Makiling, Laguna (tipo climático I) y en el Parque Nacional de Quezón, Quezón (tipo climático II) se hallaron por término medio, respectivamente, una planta madura (planta madre) y una planta joven por ha. En Palawan (tipo climático III) y en Pakyas, Mindoro oriental (tipo climático IV) no se observó la presencia de esta especie.

3.0 DESCRIPCION

Gnetum indicum (Lour.) Merr. es una planta trepadora leñosa que llega a alcanzar 4 m de longitud, con un diámetro de 1,2 cm en la parte más gruesa. Hojas grandes, opuestas, ovales, de 9,7 a 22,5 cm de longitud, con márgenes enteros, ápice agudo, base redondeada y nervio medial y venas laterales muy marcadas; la haz es de color verde oscuro y el envés verde claro. Frutos de 3,1 cm de longitud, aproximadamente, de forma oval, colocados en verticilos. Los frutos maduros son de color rojo y tienen una sola semilla.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Cuando el fruto está maduro, se extraen las almendras, que se hierven o tuestan como la nuez de acajú (Anacardium). Las almendras pueden cocerse también con azúcar moreno, para preparar dulces o postres.

No se ha hecho ningún análisis de la composición de las partes comestibles.

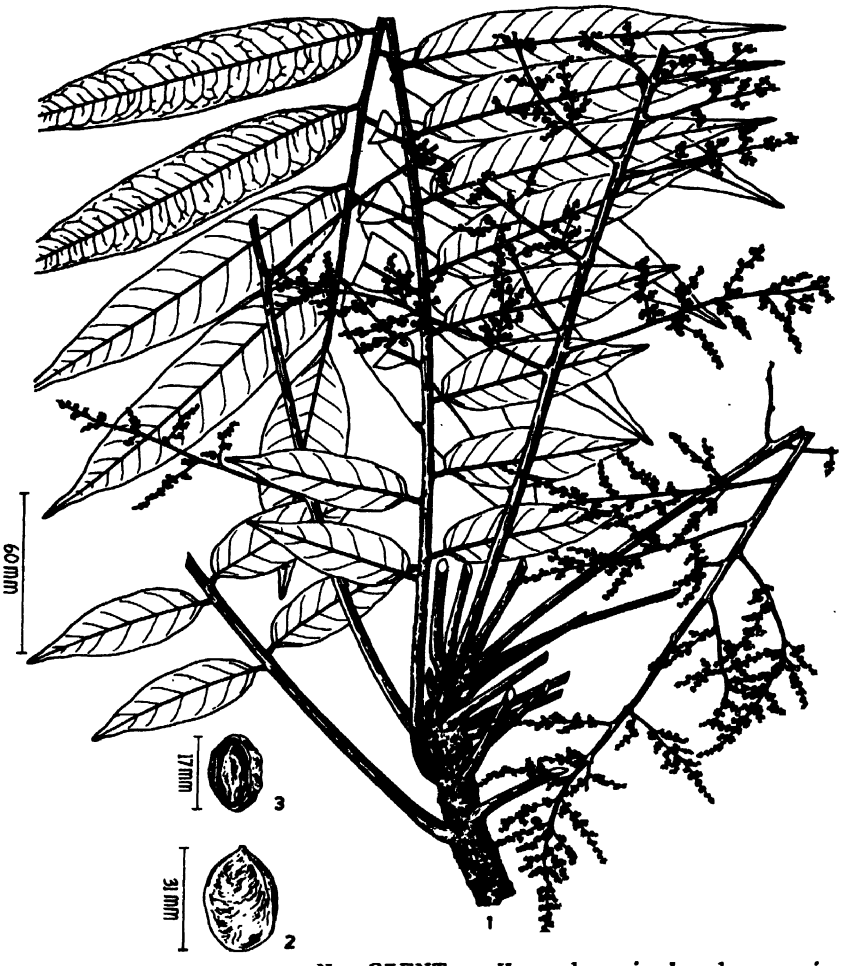
5.0 OTROS USOS

El tallo, cuando se incide, exuda agua en cantidad considerable, que es muy útil como bebida refrescante en los bosques. El líber de la planta es muy resistente y se utiliza para la fabricación de cuerdas y sacos.

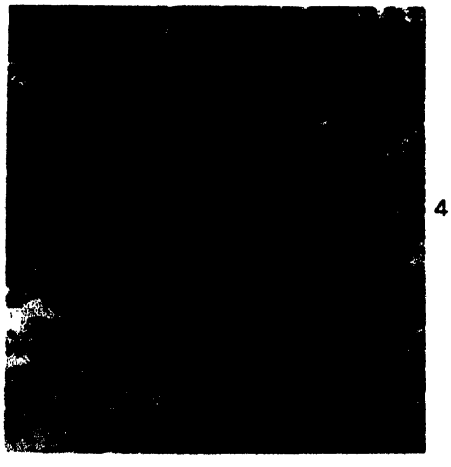
6.0 PROPAGACION

Se propaga por la semilla, que se siembra en macetas hasta que la plántula alcanza unos 30 cm de altura, trasplantándola luego sobre el terreno.

LAMINA XXXVIII. Koordersiodendron pinnatum (Blanco) Merr.



N. CIENT.: Koordersiodendron pinnatum (Blanco) Merr.
FAMILIA : Anacardiaceae



XXXVIII 1 - Ramita con hojas e inflorescencias
2 - Fruto
3 - Semilla
4 - Hojas e inflorescencias en la copa del árbol

38. KOORDERSIODENDRON PINNATUM

1.0 NOMBRES:	Familia	Anacardiaceae
	Botánico	Koordersiodendron pinnatum (Blanco) Merr.
	Común	Amugis
	Vernáculo	tirong, oris, uris, urisan (Cagayan, Ilocos Norte); taligaan (Ilocos Norte); salga, sarga (Ilocos Sur, Abra); molato (Abra); bankasi, hankasi, bankalari (Ilocano); malabanais, marabanias, palapiad (Pangasinan); orisen (Tarlac); dangila (Tagalog); ambugis, amugis, mugis (Bulacan, Bataan, Rizal, Laguna, Tayabas, Camarines, Albay, Marinduque, Palawan, Negros, Zamboanga); barok, pamalatangan (Sorsogon); karogkog (Bicolano); hamoges, hamogis, koro (Catanduanes); kalumanog, lakolako, ambalayan (Bisaya); sambulauan (Masbate, Samar, Leyte, Capiz, Cebu, Surigao); kia-kia (Cebu); manguyabud, snimbuauan (Surigao); magmakopa (Misamis); mariganda, samboan, sinambuauan (Agusan); kalantas-colorado (Cotabato); sambauauan (Manobo); birgis, maguabod (Davao); gagel, magalibas, magulibas (Zamboanga, Davao, Sulu).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Tipo de bosques y frecuencia: Es un árbol alto que se halla en los bosques de dipterocarpáceas, desde el norte de Luzón al sur de Mindanao, a altitudes de 400 m o menos. En los inventarios hechos en los bosques de dipterocarpáceas de Atimonan, Quezón (tipo climático II) se hallaron 3,3 brinzales y 3,3 plántulas por ha. En los bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling (tipo climático I), la especie está representada por 14 fustales, 3,3 latizales y 20 plántulas por ha, mientras en los bosques de molave se hallaron 34 fustales, 10 latizales y 46,6 plántulas por ha. En Mindoro Oriental (tipo climático IV), la densidad resultó ser de 4 fustales y 2,3 latizales por ha.

3.0 DESCRIPCION

Es un árbol que llega a alcanzar 15 metros o más de altura, con un diámetro de más de 100 cm. Copa ligera y abierta, y costillas basales muy marcadas. Corteza de color muy oscuro, casi negra, áspera y con fisuras permanentes; los trozos de corteza entre las fisuras, que están a 2-3 cm de distancia, se desprenden fácilmente. Hojas imparipinnadas, de 80 a 100 cm de longitud, alternas, agrupadas en el extremo de las ramas y con 13 a 16 pares de folíolos. Folíolos oblongo-lanceolados, de 10 a 17 cm de longitud y 3 a 3,5 cm de anchura, con ápice acuminado y base redondeada, glabros y opuestos; la haz es de color verde oscuro y el envés verde claro. Pecíolos muy cortos, de 6 a 7 mm de longitud. Flores esparcidas, de pedicelo corto y blancas. El fruto es una drupa elipsoide y más o menos aplastada, de color verde, glabro, y de unos 3 cm de longitud. El exocarpio es carnoso y el endocarpio contiene una semilla grande aplastada.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

El endocarpio del fruto maduro, de color amarillo-anaranjado, tiene sabor dulce-amargo y se come crudo. Sólo los frutos son comestibles.

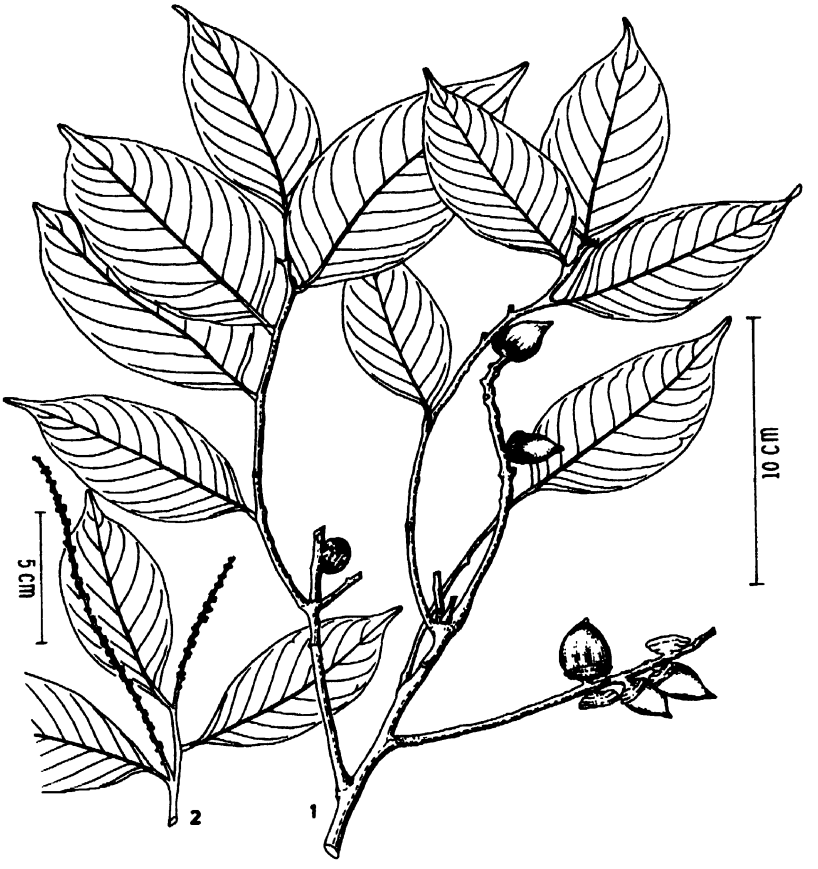
5.0 OTROS USOS

La madera se utiliza para la construcción de viviendas, en particular para pilares y pavimentos, y también para la manufactura de objetos de decoración y cajas para radios y fonógrafos. Se emplea también en el dorso, los costados y el cuello de instrumentos musicales, como arpas, gruitarras y violines.

6.0 PROPAGACION

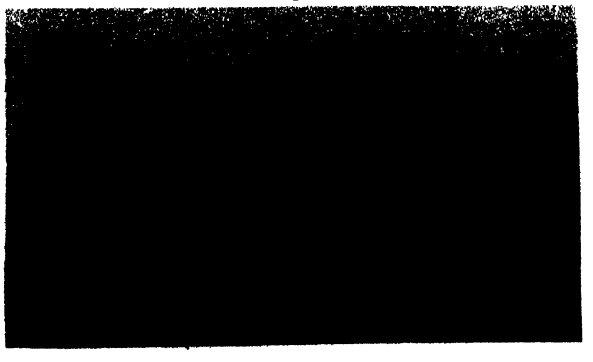
Por la semilla.

LAMINA XXXIX. Lithocarpus philippinensis (A. DC.) Rehd.



N. CIENT.: Lithocarpus philippinensis (A. DC.) Rehd.
FAMILIA : Fagaceae

3



XXXIX 1 - Ramita con hojas y aquenios

2 - Rama con inflorescencias axilares

3 - Ramita y hojas

39. LITHOCARPUS PHILIPPINENSIS

1.0 NOMBRES:

Familia	Fagaceae
Botánico	Lithocarpus philippinensis (A. DC.) Rehd.
Común	Ulayan
Vernáculo	ulayan, pangnan, pangnan-bundok (Laguna, Quezón); ualayan, (Batangas, Cagayan).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es planta endémica de Filipinas, pero es escasa en todo el país.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Crece bien en los bosques de dipterocarpáceas de altitud media y alta. En los inventarios hechos en los bosques de dipterocarpáceas de Palawan (tipo climático IV) se halló una densidad de 1 fustal, 1 latizal y 1 brinzal por ha. En los bosques de dipterocarpáceas del Parque Nacional de Quezón (tipo climático II) la densidad es de 1 fustal y 1 latizal por ha. En las zonas de tipo climático I y IV, representadas por los bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling, Laguna, y Pakyas, Mindoro Oriental, no se halló ejemplar alguno, lo que indica que la especie está próxima a extinguirse.

3.0 DESCRIPCION

Lithocarpus philippinensis (A. DC.) Rehd. es un árbol de mediano a grande, que llega a alcanzar una altura de 20-25 metros, con 40-55 cm de diámetro; corteza de color grispardo, lisa, con un retículo de fisuras finas; copa abierta, muy divaricada, con ramas que ascienden casi verticalmente; fuste ligeramente acanalado e inclinado; 3-4 costillas basales cortas y ligeras, de 30-50 cm de longitud, que forman ángulos agudos con el tronco; hojas alternas, oblongo-ovales, de 11,5-15 cm de longitud y 4,2-5,3 cm de anchura; ápice acuminado, base redondeada, coriáceas, con ambas caras glabras, la haz brillante y el envés de color ocre-gris; venación pinnada, con 10-13 venas laterales finamente marcadas; nervio medial que sobresale en la haz y venas terciarias apenas visibles, escalariformes; pecíolo de 0,5 a 0,6 cm de longitud y 3 mm de espesor, leñoso; el fruto es un aquenio de 1,5-2,0 cm de diámetro y 1,7-2,1 cm de longitud, con una estructura en forma de copa que rodea la base.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

El aquenio (fruto) puede cogerse del árbol cuando está maduro o simplemente recogerse del suelo cuando ha caído del árbol. Se tuesta o hierve, igual que los aquenios de Castanopsis spp., y se come. A veces se extrae la almendra de la cáscara y se cuece con azúcar moreno para preparar dulces y postres.

No se ha hecho ningún análisis de la composición de las partes comestibles.

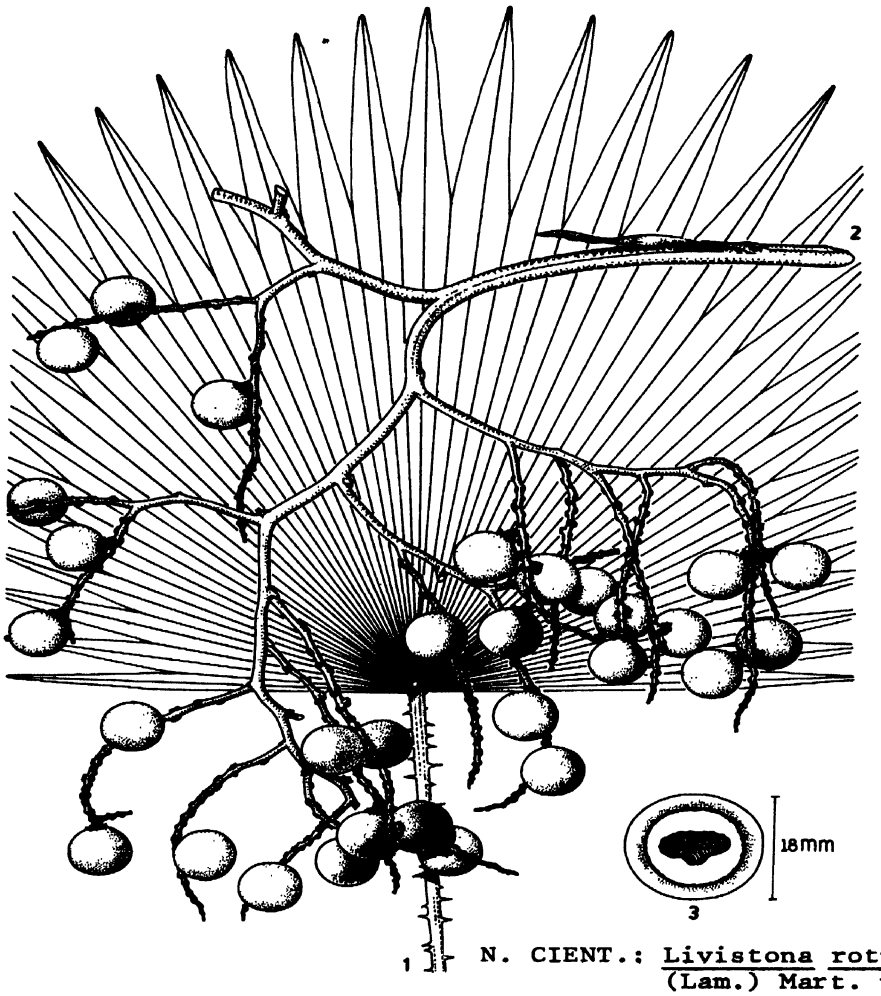
5.0 OTROS USOS

La madera se utiliza para muebles, mangos de hachas y martillos, construcción de viviendas y trabajos interiores de carpintería.

6.0 PROPAGACION

Esta especie se propaga por la semilla. Puede sembrarse directamente en el campo, o en macetas, y trasplantarse cuando la plántula alcanza 20 cm de altura. La dispersión natural de la semilla y la siembra directa no han resultado útiles para la regeneración de esta especie, porque los animales silvestres (ardillas, etc.) comen los aquenios y algunos factores ambientales dificultan la germinación de la semilla y el desarrollo de la plántula.

LAMINA XXXX. Livistona rotundifolia (Lam.) Mart. var. luzonensis Becc.



N. CIENT.: Livistona rotundifolia (Lam.) Mart. var. luzonensis Becc.

FAMILIA : Palmae

XXXX 1 - Pecíolo con espinas y hojas

2 - Inflorescencias

3 - Sección transversal del fruto

4 - Planta en desarrollo

40. LIVISTONA ROTUNDIFOLIA var. luzonensis

1.0 NOMBRES:

Familia	Palmae
Botánico	Livistona Rotundifolia (Lam.) Mart. var. luzonensis Becc.
Común	Anahaw
Vernáculo	anahaw (Laguna, Quezón, Mindoro, Ilocos Sur, Ilocos Norte).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Está muy extendida en todo el país, aunque el período de fructificación varía según el clima.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Crece naturalmente en los bosques, pero es más abundante en zonas abiertas. En un inventario hecho en monte Makiling (tipo climático I) se halló una densidad de 8 palmas maduras por ha en los bosques de molave y 10 palmas maduras y 6,7 plántulas por ha en los bosques de dipterocarpáceas. En Atimonan, Quezón (tipo climático II), se hallaron 6,7 plántulas por ha, mientras en Pakyas, Mindoro Oriental (tipo climático IV), la densidad resultó ser de 2 palmas maduras y 6,7 plántulas por ha.

3.0 DESCRIPCION

Es una palma alta y fina, con tronco anillado. Hojas flabeladas, orbiculares, plicadas, y abiertas hasta la mitad en lóbulos bífidos finos, con márgenes espinosos; pecíolos largos y espinosos en su parte basal cuando están maduros. Inflorescencias en las axilas de las hojas, con pedúnculo largo y panículas más o menos espaciadas, elongadas y péndulas cuando fructifican; muchas espatas, pequeñas y tubulares. Flores pequeñas, perfectas. Tres sépalos imbricados; corola con tres lóbulos valvados; seis estambres, con filamentos unidos en un anillo. El fruto es una drupa globular pequeña, de forma esférica incluso cuando es joven, de color verde manzana a verde oliva que se vuelve anaranjado cuando madura y violeta-parduzco cuando se seca.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Los frutos de esta especie se comen crudos o se utilizan para la preparación de conservas. Los brotes se cuecen y comen como verduras, con leche de coco.

5.0 VALOR NUTRICIONAL

Análisis aproximado de los frutos:

% Humedad	73
% Ceniza	0,64
% Fibra cruda	16,26
% Proteína cruda	3,60
% Grasa cruda	1,92
% Ca	0,49
% P	0,09
% K	0,08
% N	0,58

6.0 OTROS USOS

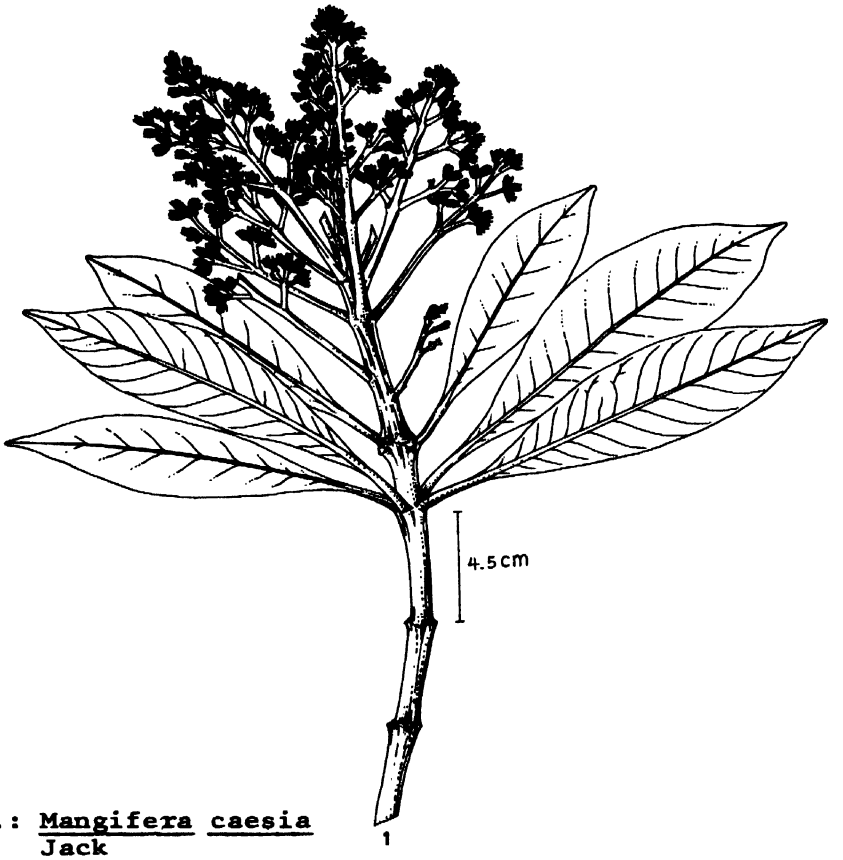
Los troncos se utilizan como pilares para la construcción de viviendas; la parte exterior del tronco se separa y se corta en tiras que se utilizan para pavimentar las viviendas y para la fabricación de arcos y lanzas. Las hojas se utilizan para techumbres, para velas de embarcaciones, y para la fabricación de impermeables, sombreros y abanicos.

Se utiliza también con fines ornamentales.

7.0 PROPAGACION

Por la semilla.

LAMINA XXXXI. Mangifera caesia Jack



N. CIENT.: Mangifera caesia Jack
FAMILIA : Anacardiaceae

2

XXXXI 1 - Ramita con hojas e inflorescencia terminal

2 - Hojas

41. MANGIFERA CAESIA

1.0 NOMBRES:

Familia	Anacardiaceae
Botánico	Mangifera caesia Jack
Común	Baluno
Vernáculo	bauno (Basilan); baluno (Laguna, Zamboanga, Mindoro).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Esta especie se halla en Mindanao e islas vecinas y en el archipiélago de Sulu, en bosques secundarios de altitud baja y media.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En los bosques de dipterocarpáceas de Atimonan, Quezón (tipo climático II), se han hallado 0,5 fustales y 0,5 plántulas por ha.

3.0 DESCRIPCION

Es un árbol grande que llega a alcanzar 25 metros de altura, con un diámetro de 120 cm. Corteza de color pardo oscuro y con fisuras. Ramas colgantes. Hojas lisas, con base y ápice apuntados. Fruto semejante al mango. Flores blancas.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

El fruto tiene sabor agrio y es comestible. Cuando madura la pulpa carnosa adquiere un agradable sabor dulce. Las almendras de la semilla se machacan con hojas de Solanum nigrum y se utilizan para condimentar el arroz.

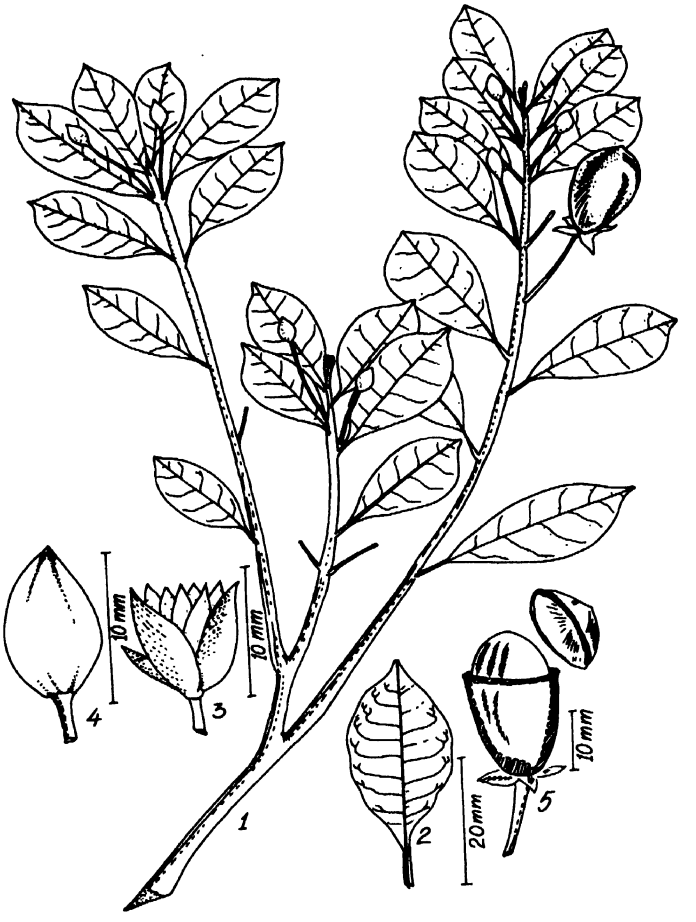
5.0 OTROS USOS

La madera se utiliza para zuecos y como material ligero de construcción.

6.0 PROPAGACION

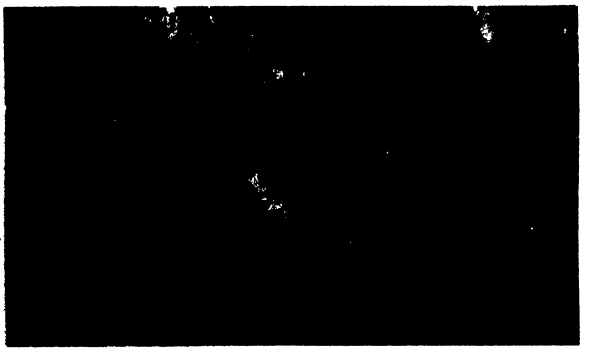
Por la semilla y, asexualmente, por acodo.

LAMINA XXXXII. Mimusops parviflora R. Br.



N. CIENT.: Mimusops parviflora
R. Br.
FAMILIA : Sapotaceae

6



XXXXII 1 - Ramita con hojas y fruto
2 - Hoja
3 - Flor
4 - Fruto
5 - Fruto abierto
6 - Copa con hojas

42. MIMUSOPS PARVIFLORA

1.0 NOMBRES:

Familia	Sapotaceae
Botánico	Mimusops parviflora R. Br.
Común	Bansalagin
Vernáculo	faffagan, pagpagan, pagpagin, palpagan, pappagan, patagan (Cagayan); kanikit (Ilocos Norte); gatasan, tatacanmulato (Ilocos Sur, Nueva Ecija); pamalatien (Abra); pasak (Nueca Ecija, Bataan); anusep (Pampanga); kabiki (Bulacan); bansalagin (Tayabas, Cavite, Batangas, Sorsogon, Camarines, Mindoro, Ticao, Negros); igut (Masbate); talipopo (Culion); endoklay, samulagin (Palawan); lacharagon (Samar); patcharagon (Leyte); bansalagon (Negros); bansayagon (Surigao); liñgo-liñgo (Zamboanga); ligayan (Zamboanga, Sulu, Tawi-tawi); anak-katu (Tawi-tawi).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Se halla desde las Molucas hasta Nueva Caledonia y Australia tropical.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Se halla en bosques de altitud baja o media, a menudo inmediatamente detrás de la playa, a lo largo de las costas, y es muy común y está muy extendida desde el norte de Luzón hasta el límite meridional del archipiélago. En los bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling, Laguna (tipo climático I), la densidad es de 1 fustal y 0,5 plántulas por ha.

3.0 DESCRIPCION

Este árbol, de copa muy densa, llega a alcanzar unos 25 metros de altura, con un diámetro de 90 cm. Corteza interior de color rojo, que contiene un líquido lechoso y pegajoso. Hojas numerosas, alternas y apiñadas en el extremo de ramas lisas, subelípticas u oblongas, de unos 100 cm de longitud y 4 cm de anchura, apuntadas en el extremo y obtusas o ligeramente redondeadas en la base. Flores más bien pequeñas, blancas, fragantes, que de ordinario crecen en pares en las axilas de las hojas. Fruto oval, de 2-3 cm de longitud y de color rojizo o amarillento, con una cubierta exterior dura que encierra una sola semilla.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

La porción carnosa del fruto, que rodea la semilla, es aromática y se come cruda.

5.0 OTROS USOS

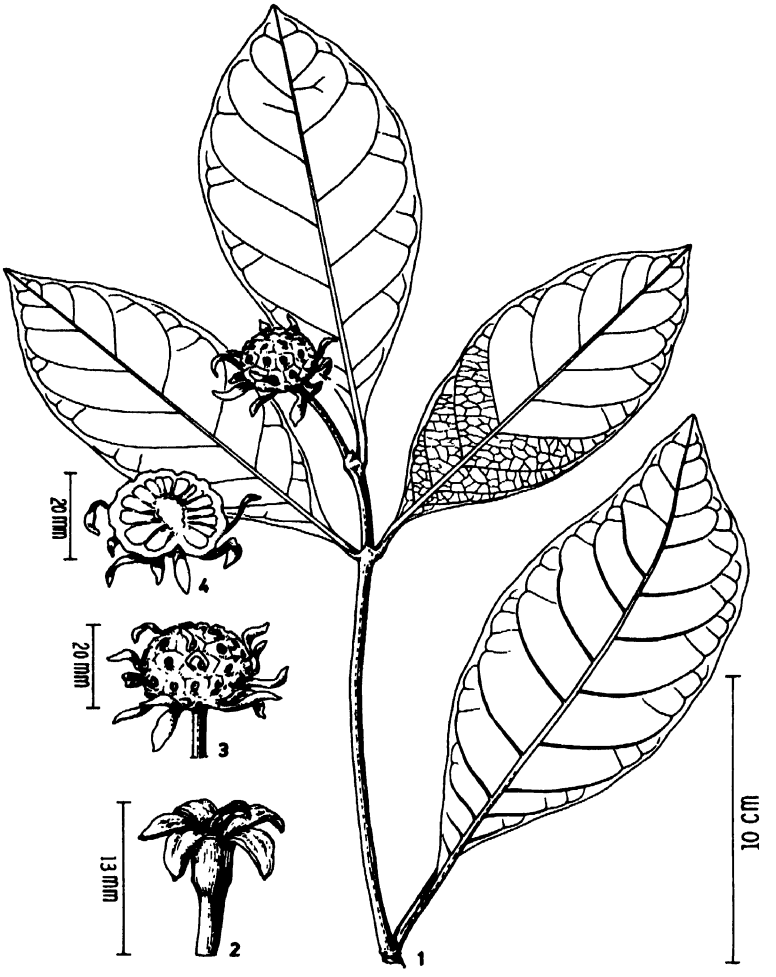
La madera se utiliza en Filipinas para timones de embarcaciones, pasadores, mangos de herramientas finas, etc.

Guerrero (citado por Quisumbing) sostiene que la corteza y el fruto maduro son un potente astringente. Ambos se utilizan en gargarismos para reforzar las encías. Se emplean también en lociones para curar úlceras y en inyecciones uretrales contra la gonorrea.

6.0 PROPAGACION

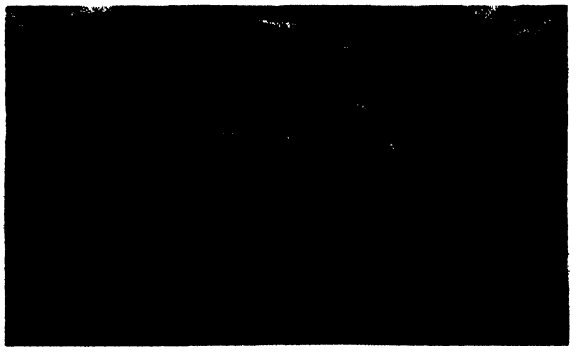
En la actualidad se propaga sólo por la semilla.

LAMINA XXXXIII. Morinda bracteata Roxb.



N. CIENT.: Morinda bracteata Roxb.
FAMILIA : Rubiaceae

5



XXXXIII 1 - Ramita con hojas y fruto
2 - Flor
3 - Fruto
4 - Sección vertical del fruto
5 - Hojas y frutos

43. MORINDA BRACTEATA

1.0 NOMBRES:

Familia	Rubiaceae
Botánico	Morinda bracteata Roxb.
Común	Nino
Vernáculo	nino (Laguna, Quezón, Mindoro).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Tipo de bosques y frecuencia: Es común en las formaciones forestales de valles y colinas en todas las Filipinas. En los bosques de dipterocarpáceas de Pagbilao (tipo climático II) la densidad es de 0,5 fustales y 0,5 latizales por ha.

3.0 DESCRIPCION

Es un arbusto o árbol pequeño erecto, con ramas jóvenes finas, cuadrangulares y lisas. Hojas muy similares a las de M. citrifolia L., pero a menudo más pequeñas. Están también presentes bracteas foliáceas, de 1 a 1,5 cm de longitud, dispuestas por debajo de las flores y persistentes en el fruto. Flores en cabezuelas solitarias, con corola de color blanco amarillento y a veces con un matiz rojizo en el exterior. El fruto es un sincarpo de color blanco amarillento cuando está maduro y jugoso.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Los frutos maduros se comen crudos.

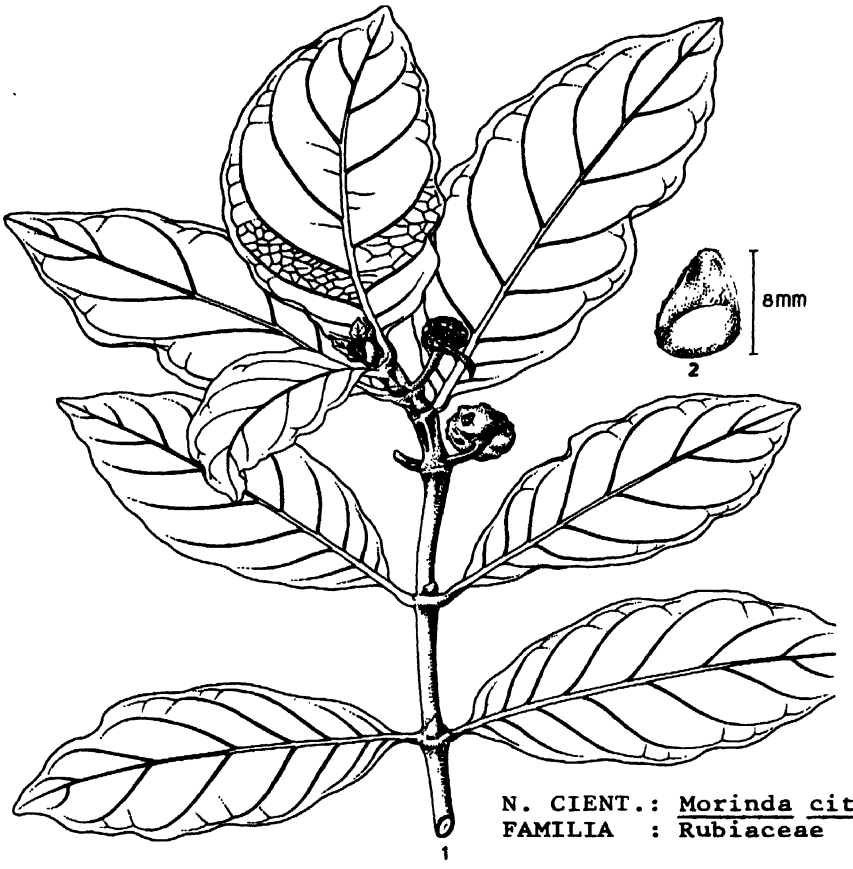
5.0 OTROS USOS

No se conoce de ningún uso económico de esta especie, aparte de utilizarla para leña.

6.0 PROPAGACION

Hasta el momento, sólo por la semilla.

LAMINA XXXIV. Morinda citrifolia L.



N. CIENT.: Morinda citrifolia L.
FAMILIA : Rubiaceae

[redacted]

XXXXIV 1 - Ramita con hojas y fruto
2 - Semilla
3 - Hojas y fruto

44. MORINDA CITRIFOLIA

1.0 NOMBRES:

Familia	Rubiaceae
Botánico	Morinda citrifolia L.
Común	Bangkoro
Vernáculo	apatol (isla de Batanes); bangkoro (Laguna, isla Cuyo, Cebu, Tayabas, Cotabato); bangkudo (Camarines Sur); Lino (Bataan); rukurok (Palawan); taing-aso (Mindoro); tumbong-aso (Manila).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Tipo de bosques y frecuencia: Es un árbol pequeño, que se halla de ordinario a lo largo de las costas en todo el país, en zonas de monte bajo y bosques de segunda generación. En los reconocimientos hechos en los bosques de manglares de Pagbilao, Quezón (tipo climático III), se halló una densidad de 1 fustal por ha, lo que muestra que esta especie está disminuyendo en esa localidad. También se halla en la India y desde Malasia a Australia y Polinesia.

3.0 DESCRIPCION

Morinda citrifolia L. es un arbusto o árbol pequeño erecto y glabro, de 3 a 10 m de altura. Hojas aproximadamente elípticas u oblongas, obtusas, agudas o ligeramente acuminadas, de 12 a 25 cm de longitud y opuestas; estípulas más o menos unidas en una vaina corta. Cabezuelas florales densas, ovoides o globulares, con flores de 1 a 1,5 cm de diámetro. Fruto ovoide, carnoso, de color blanco o blanco-verdoso y de 3 a 6 cm de longitud. Flores no bracteoladas, con cáliz truncado y corola blanca, de 1 cm de longitud y 1 cm de diámetro, con cinco lóbulos.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

El fruto se come crudo.

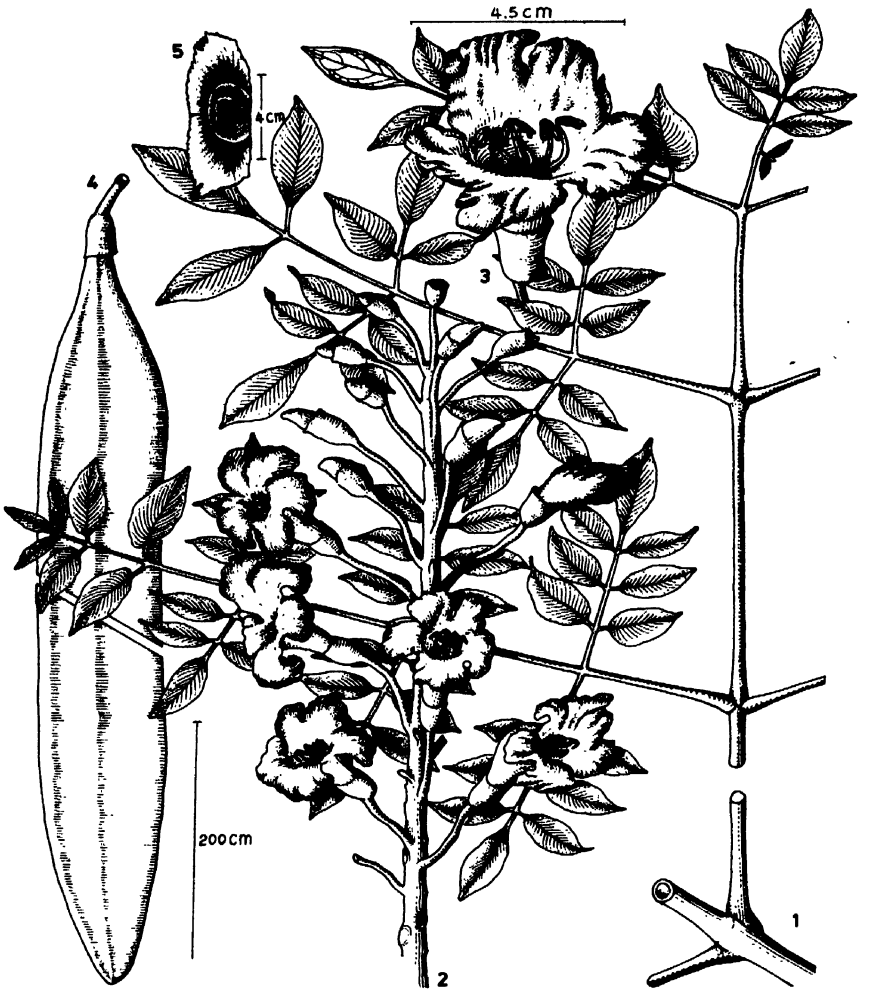
5.0 OTROS USOS

La madera se utiliza en general para leña.

6.0 PROPAGACION

Por la semilla.

LAMINA XXXXV. Oroxylon indicum (L.) Vent



N. CIENT.: Oroxylon indicum (L.) Vent
FAMILIA : Bignoniaceae

5

XXXXV 1 - Ramita y hoja compuesta

2 - Ramita, brotes, flores y hojas

3 - Detalle de la flor

4 - Fruto

5 - Hojas en la copa del árbol

45. OROXYLON INDICUM

1.0 NOMBRES:

Familia	Bignoniaceae
Botánico	Oroxylon indicum (L.) Vent
Común	Pinkapinkahan
Vernáculo	pinkapinkahan (Laguna, Quezón, Mindoro).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Tipo de bosques y frecuencia: Se halla en bosques secundarios de altitud baja y media en todas las Filipinas. En los bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling, Laguna (tipo climático I) la densidad es de 0,5 fustales y 0,5 plántulas por ha.

3.0 DESCRIPCION

Alcanza una altura de 4 a 12 metros y un diámetro de 20 cm, con pocas ramas o ninguna. Hojas de hasta 1,5 metros de longitud, tripinnadas o cuatripinnadas, con raquis y ramillas nudosos y numerosos, folíolos ovados, acuminados, agudos u obtusos, de 5 a 15 cm de longitud Racimos terminales, erectos, que florecen sólo en el ápice, con pedúnculos y raquis de 1 a 3 metros de longitud. Cáliz de unos 3 cm de longitud. Corola de 6 a 7 cm de longitud, de color purpúreo oscuro, carnosa, acampanada, desigual y con 5 lóbulos. Cápsula de 1 m de longitud, 8 cm de anchura y 1 cm o menos de espesor, plana, ligeramente curvada; márgenes ligeramente incurvados o casi rectos, valvas leñosas, septo fino. Semillas de hasta 6 cm de anchura, incluidas las alas, muy finas.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

El fruto de esta especie es delicioso y se come crudo.

5.0 OTROS USOS

No se conoce ningún otro uso, aparte del consumo de los frutos y la utilización de la madera para leña.

6.0 PROPAGACION

Sólo por la semilla.

LAMINA XXXXVI. Pandanus luzoniensis Merr.

N. CIENT.: Pandanus luzoniensis Merr.
FAMILIA : Pandaneceae

XXXXVI 1 - Base de la hoja, hoja y brote

2 - Inflorescencia

3 - Fruto

4 - Sección longitudinal del fruto

5 - Planta en desarrollo

46. PANDANUS LUZONIENSIS

1.0 NOMBRES:

Familia	Pandanaceae
Botánico	Pandanus luzoniensis Merr.
Común	Alas-as
Vernáculo	alas-as (Laguna, Quezón); dasa (Batangas); pandin (Ilocos Sur, Ilocos Norte); pandan luzon (Manila).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es planta endémica en Filipinas, pero se halla sólo en Luzón. De ordinario se encuentra en las proximidades de ríos, torrentes o zonas húmedas, en bosques secundarios a altitudes de 50-600 metros sobre el nivel del mar.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En los inventarios hechos en los bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling, Laguna (tipo climático I) se han hallado dos plantas maduras por ha; en el Parque Nacional de Quezón (tipo climático II) y en Mindoro oriental (tipo climático IV), 1,5 plantas maduras por ha.

3.0 DESCRIPCION

Pandanus luzoniensis Merr. es una especie arborescente que llega a alcanzar 8,3 m de altura, con tronco erecto de 9,5 a 20,5 cm de diámetro, ramas divaricadas y ascendentes, la menor de las cuales tiene 1,8 cm de diámetro, y pocas raíces fúlcreas cortas. Hojas muy largas y estrechas, de 1,3 a 2,2 m de longitud y 2,3 a 3,2 cm de anchura, glabras, con ápice muy largo y muy acuminado y márgenes con dientes antrorsos; nervio medial muy prominente en el envés, con espinas curvadas retrorsas, muy resistentes en la parte basal, liso en el centro y con pequeñas espinas antrorsas en la parte distal; haz de la hoja glabra, excepto cerca del ápice, donde hay dos filas de dientes pequeños dispersos entre los márgenes y el nervio medial; márgenes de la parte superior del ápice finamente serrados. Pedúnculo recurvo, de unos 20 cm de longitud, con pocas brácteas foliáceas hacia el extremo distal. Inflorescencia estaminada, de 19,5 a 31 cm de longitud, carnosa, densamente ramificada, ascendente, con las ramillas inferiores de 8,2 cm de longitud; al pie de cada ramilla se hallan algunas brácteas finas y anchas, de 8,1 cm de anchura; la basal presenta una contracción repentina, con extremo foliáceo, y tiene unos 31 cm de longitud; la segunda y tercera brácteas terminan repentinamente en un acumen, con extremos más o menos foliáceos, y las brácteas superiores son menores y agudas. De 4 a 9 estambres, con filamentos unidos en un tubo largo carnoso de 3,9 a 8,1 mm; anteras de 2,1 mm de longitud. No se ha observado inflorescencia pistilada. Fruto solitario, subglobular, de unos 9,1 cm de diámetro, con pedúnculo triangular que se espesa gradualmente hacia arriba, de 20,1 cm de longitud y 1,1 cm de anchura. Cada cabeza lleva de 30 a 60 drupas, ovadas u obovadas, de 3 a 4 cm de longitud y 2 a 2,6 cm de espesor, lisas y brillantes, de color rojo amarillento cuando están maduras, muy anguladas, con el tercio superior libre, de forma piramidal convexa, con ápice aplastado de 4,8 a 10,2 mm de diámetro y ligeramente surcadas; estigmas aplastados, de ordinario oscuros. Contiene de 6 a 10 semillas (almendras) comestibles.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Se extraen las semillas del furto maduro y se hierven o tuestan. Se elimina luego la cáscara de la semilla y se come la almendra. Los frutos sirven también de alimento a los jabalíes.

5.0 VALOR NUTRICIONAL

Análisis aproximado del fruto (Catibog, 1978):

% Humedad	6,13	% Proteína cruda	12,06	% P	0,11
% Ceniza	7,81	% Grasa cruda	5,88	% K	1,34
% Fibra cruda ...	36,87	% Ca	1,53	% N	1,93

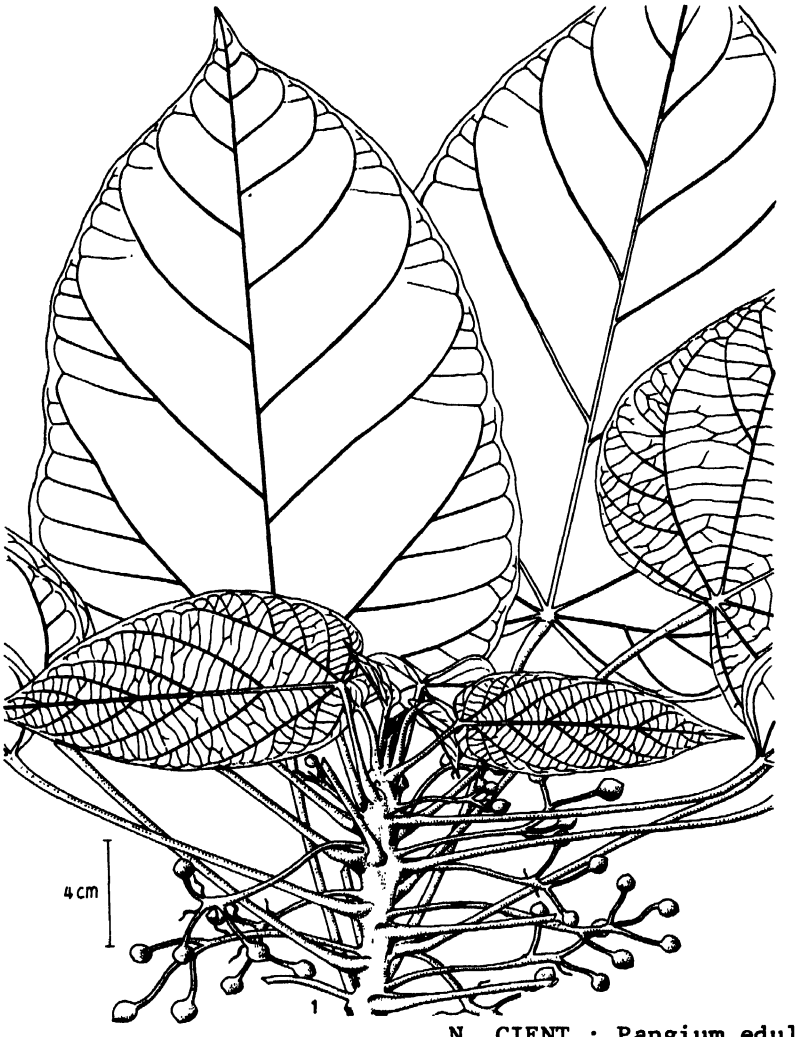
6.0 OTROS USOS

Se planta en parques y frente a oficinas y viviendas como planta ornamental. Con las ountas de las raíces fúlcreas, frescas o secas, se prepara una decocción que se bebe como té para combatir la diuresis en las zonas rurales.

7.0 PROPAGACION

Por la semilla o por brotes. Este último sistema ha resultado ser el medio más rápido para la propagación de la planta.

LAMINA XXXXVII. Pangium edule Reinw. ex Blume



N. CIENT.: Pangium edule Reinw. ex Blume
FAMILIA : Flacourtiaceae

2

XXXXVII 1 - Ramita con inflorescencias y hojas

2 - Hojas de la copa

47. PANGIUM EDULE

1.0 NOMBRES:

Familia	Flacourtiaceae
Botánico	Pangium edule Reinw. ex Blume
Común	Pangi
Vernáculo	pangi (Laguna, Quezón, Mindoro).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Esta especie abunda en la península de Malasia y en las Filipinas.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Se halla en los bosques primarios y en claros, a altitud baja y media. En los bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling, Laguna (tipo climático I), la densidad es de 1 fustal, 1 latizal y 1 brinzal por ha, mientras en Pakyas, Mindoro oriental (bosques de dipterocarpáceas de tipo climático IV), la densidad es de 1 fustal por ha.

3.0 DESCRIPCION

LLega a alcanzar 25 metros de altura, con un diámetro de unos 50 cm. Lámina foliar muy ancha, lisa y coriácea, aproximadamente ovada o redondeada, de unos 20 cm de longitud, entera o lobada, con ápice apuntado y base redondeada o cordiforme. Pecíolo tan largo como la lámina. Flores de color verde amarillento o blancuzcas, de olor ligero y unos 4 cm de anchura. Fruto que pende de un pedúnculo pardo y grueso, ovoide, de 10 a 20 cm de diámetro, de color pardo, áspero, con 3 a 5 semillas aplastadas, ligeramente angulares e incorporadas en una pulpa comestible dulce, aromática y de color amarillento.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Las hojas viejas se desmenuzan después de eliminar las venas más duras y se mezclan con sangre de cerdo, se introducen dentro de trozos de bambú y se hierven para comerlas. Se dice que las semillas frescas son venenosas, pero si se maceran y tuestan pueden comerse.

En Java, según noticias, el aceite, después de hervirlo por largo tiempo es comestible.

5.0 OTROS USOS

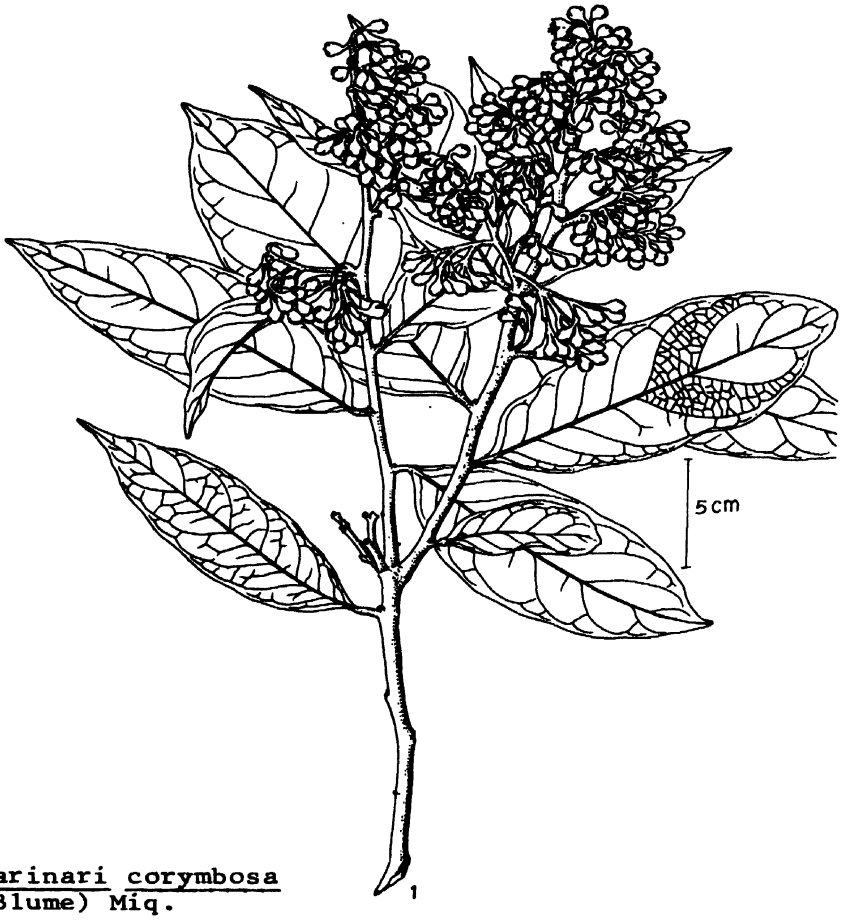
El aceite se utiliza para la iluminación y para la fabricación de jabón.

Todas las partes del árbol son antihelmínticas (Tavera, citado por Quisumbing, 1951). Según Bocquillon-Limousin, las hojas, las semillas, el fruto y la corteza tienen propiedades narcóticas que son peligrosas para el hombre y pueden causar somnolencia, dolores de cabeza, intoxicación o delirio, llegando incluso a producir la muerte (Quisumbing, 1951).

6.0 PROPAGACION

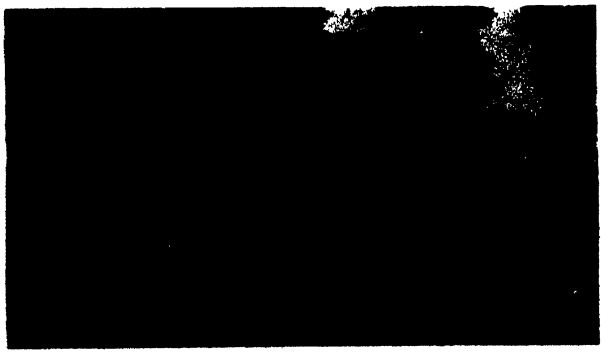
Se propaga por la semilla, que se extrae del fruto, se seca y se siembra directamente en el campo.

LAMINA XXXXVIII. Parinari corymbosa (Blume) Miq.



N. CIENT.: Parinari corymbosa (Blume) Miq.
FAMILIA : Chrysobalanaceae

2



XXXXVIII 1 - Ramita con hojas e inflorescencias

2 - Copa del árbol con hojas y flores

48. PARINARI CORYMBOSA

1.0 NOMBRES:

Familia	Chrysobalanaceae
Botánico	Parinari corymbosa (Blume) Miq.
Común	Liusin
Vernáculo	bitog, salifungan, salutui (Cagayan); karatakat (Cagayan, Ilocos Sur, Abra); biñgas (Ilocos Norte, Isabela, Pangasinan, Tarlac); kagemkem, manolong (Ilocos Norte); aningat, manolong, sabongkaag (Ilocos Sur); tadiang-manok (Abra, Rizal); ping-gatiñgan (Tarlac); ansa, bakayan (Pangasinan); uas-uasa (Isabela); kulatingan, kulitingan (Nueva Ecija); kamulatingan, kamulitingan (Pampanga); liusin, luyusin (Bataan, Mindoro); ginayang (Rizal); añapiga, malapiyan, malasangke (Tayabas); kapgañgan, katgagan, satdañgan, tagdangan, takdñgan (Mindoro); dilebaibai (Camarines); lanog (Masbate); tabon-tabon (isla de Catanduanes); baret, buñgog, sarañgan (Samar); sapinit, tagpas (Guimaras); mata-mata (Leyte); lañgoog (Butuan); bagkañgai, kamagaskas, langoog (Agusan); lankañgan (Lanao); sigadaan, lumaluan (Cotabato); kankañgan, kankañgun (Davao); maluktit, mantalingan (Zamboanga); dumarga (Palawan).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Tipo de bosques y frecuencia: Se halla a menudo en serranías secas de colinas bajas cubiertas por bosques de dipterocarpáceas. En el reconocimiento e inventario hecho en los bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling, Laguna (tipo climático I), se hallaron 2 fustales y 3,3 latizales por ha.

3.0 DESCRIPCION

Es un árbol grande, sin costillas basales, con copa densa y oscura, compuesta por pocas ramas fuertes con numerosas ramitas finas de color pardo oscuro. Fuste ligeramente acanalado, inclinado y torcido. Corteza de color blancuzco a gris claro, con lenticelas. Fuste cubierto con numerosas desconchaduras estrechas y elongadas. Hojas alternas, elíptico-lanceoladas, a menudo ligeramente asimétricas y falcadas, con base ligeramente acuminada o aguda y ápice acuminado, de 8 a 12 cm de longitud y 3 a 3,5 cm de anchura. Ambas caras de la hoja son glabras, con la haz brillante y el envés mate, coriáceas, con dos pequeñas glándulas poco aparentes en la base de la haz de la hoja. Pecíolo de unos 7 mm de longitud, grueso y leñoso. El fruto es una drupa de 25 a 30 mm de longitud, de color verde que se vuelve luego marrón.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

La parte carnosa del fruto es comestible y se come cruda.

5.0 VALOR NUTRICIONAL

Análisis aproximado (frutos):

% Humedad	13,57	% Grasa cruda	4,06
% Ceniza	11,04	% Ca	0,51
% Fibra cruda	30,60	% P	0,43
% Proteína cruda	32,88	% K	4,01
		% N	5,26

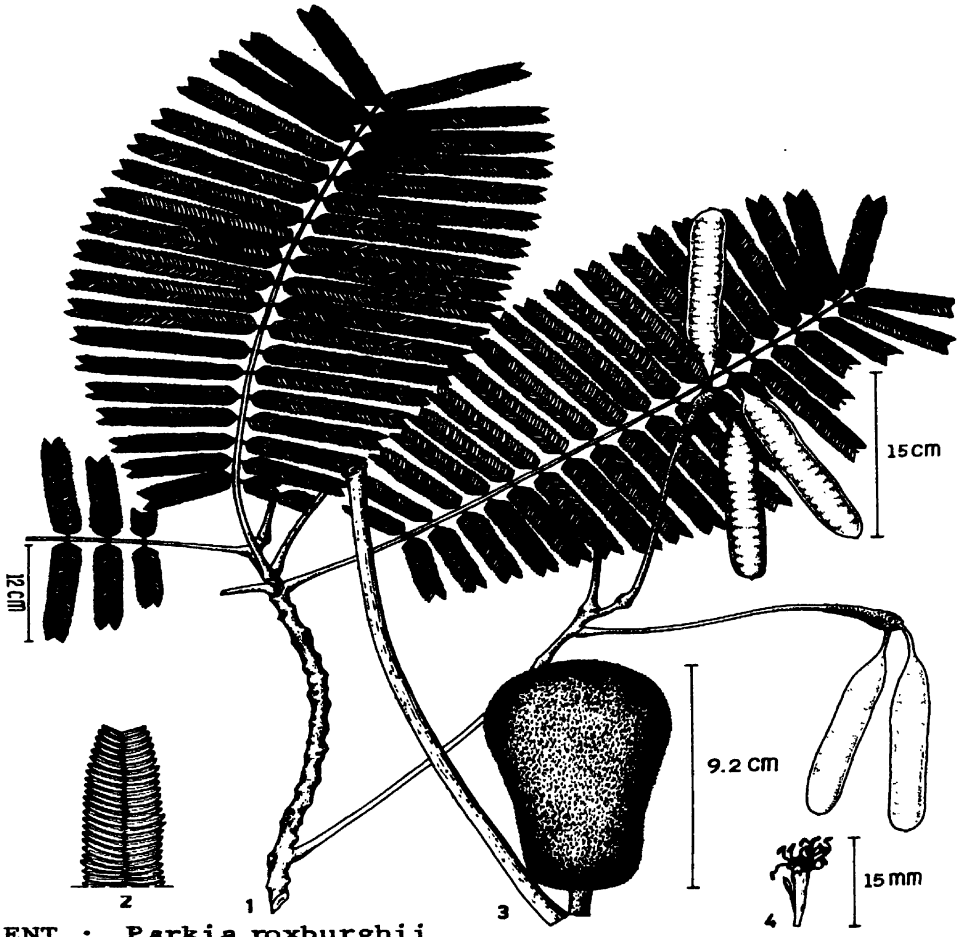
6.0 OTROS USOS

Constituye una buena fuente de leña.

7.0 PROPAGACION

Hasta la fecha, sólo se sabe que se propague por la semilla.

LAMINA XXXXIX. Parkia roxburghii G. Don



N. CIENT.: Parkia roxburghii G. Don

FAMILIA : Mimosaceae

5

XXXXIX 1 - Ramita con hojas compuestas y vainas

2 - Detalle del folíolo

3 - Inflorescencia

4 - Flor individual

5 - Copa con vainas y hojas

49. PARKIA ROXBURGHII

1.0 NOMBRES:

Familia	Mimosaceae
Botánico	Parkia roxburghii G. Don
Común	Kupang
Vernáculo	bagin, bullisan (provincia de Mount); kuyug (Pangasinan); kupang (Nueva Ecija, Bataan, Laguna, Rizal, Tayabas, Iloilo); maganhok (Masbate); aripa (Palawan).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Tipo de bosques y frecuencia: Está muy extendido por todo el país, en zonas arboladas bajas. En los bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling, Laguna (tipo climático I), la densidad es de 2 fustales por ha.

3.0 DESCRIPCION

Es un árbol grande, con costillas basales, que llega a alcanzar de 25 a 40 metros de altura. Hojas bipinnadas, de 30 a 80 cm de longitud, con 20-30 pares de pinnas, de 8 a 20 cm de longitud; 30-70 pares de folíolos, lineares-oblongos, falcados, de 6 a 12 mm de longitud, muy juntos unos a otros, brillantes en la haz y agudos. Cabezuelas florales densas, obovoides o piriformes, axilares, con pedúnculos largos, de hasta 6 cm de longitud. Flores blancas y amarillas de 1 cm de longitud aproximadamente. Vainas de 25 a 30 cm de longitud y 3,5 cm de anchura aproximadamente, más bien gruesas, péndulas, negras y brillantes cuando están maduras, con 15 a 20 semillas.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

La porción carnosa de las vainas jóvenes se come cruda y las semillas germinadas se comen también crudas con pimiento y curry. Es ligeramente astringente.

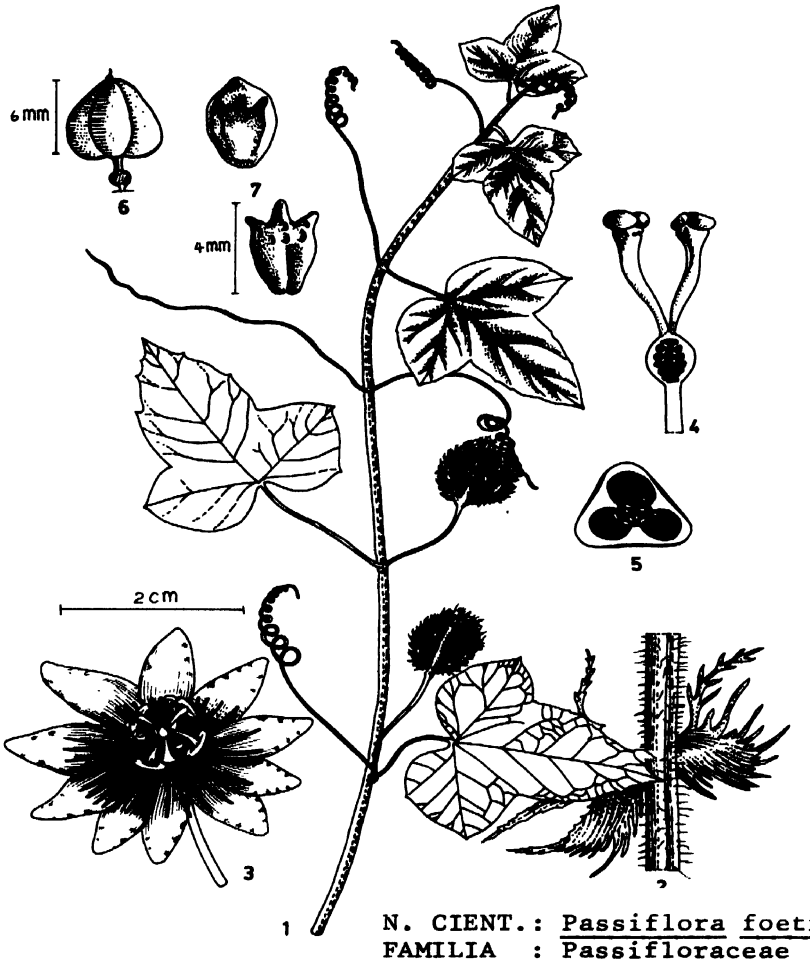
5.0 OTROS USOS

Se utiliza para la construcción y para la manufactura de zuecos (bakya). Puede utilizarse también para la fabricación de cerillas y palillos de dientes.

6.0 PROPAGACION

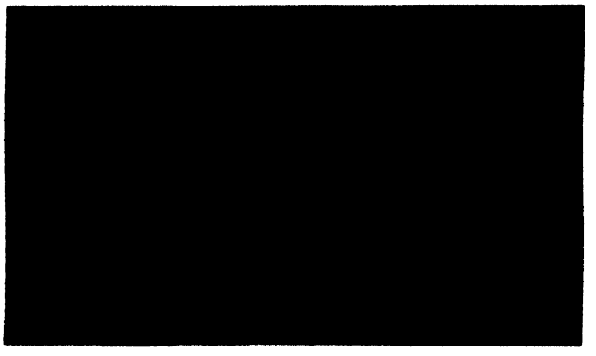
Hasta la fecha sólo es posible reproducir esta especie a partir de la semilla.

LAMINA L. Passiflora foetida L.



N. CIENT.: Passiflora foetida L.
FAMILIA : Passifloraceae

8



L 1 - Planta con hojas y frutos
2 - Detalle del tallo con brácteas
3 - Flor
4 - Sección longitudinal del gineceo
5 - Sección transversal del gineceo
6 - Fruto
7 - Semilla
8 - Planta con hojas y frutos

50. PASSIFLORA FOETIDA

1.0 NOMBRES:

Familia	Passifloraceae
Botánico	Passiflora foetida L.
Común	Karunggot
Vernáculo	lurunggut, masaflora (Bikol); karunggot, pasionariang-mabaho (Tagalog); tauñgon (Central Bisayas). Se llama "stinking passion flower" en inglés y "pasionaria que hiede" en español.

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es nativa de América tropical, desde donde se introdujo a las Filipinas.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Se halla ocasionalmente en las ciudades y alrededor de ellas, en zonas baldías, en áreas de monte bajo de poca altitud y en zonas desmontadas de Rizal, Laguna, Leyte, Biliran, Mindoro, Bantayan, Cebu y Mindanao. En Mindoro oriental (tipo climático IV) se han hallado 5 plantas por ha.

3.0 DESCRIPCION

Es una planta trepadora herbácea, de tallo fino y redondo, cubierta de pelos vellosos muy prominentes. Hojas de ovadas a oblongo-ovadas, de 6 a 9 cm de longitud, finas, con tres lóbulos poco marcados o a menudo sólo sinuadas, ciliadas, agudas o acuminadas y con base cordada. Flores solitarias, blancas o rosadas, de unos 3 cm de diámetro, sostenidas por un involucro prominente de 3 brácteas divididas por 1 a 3 pinnas en numerosos segmentos, el último de los cuales es glandular. Sépalos de 1,5 cm de longitud y color pálido; pétalos casi tan largos como los sépalos, blancos o rosados. Corona triserial, con segmentos finos. Fruto seco, hinchado, ovoideo y de 3 a 5 cm de longitud. Todas las partes de la planta tienen un fuerte olor desagradable.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

El fruto tiene una pulpa dulzastra y es comestible cuando está maduro.

5.0 OTROS USOS

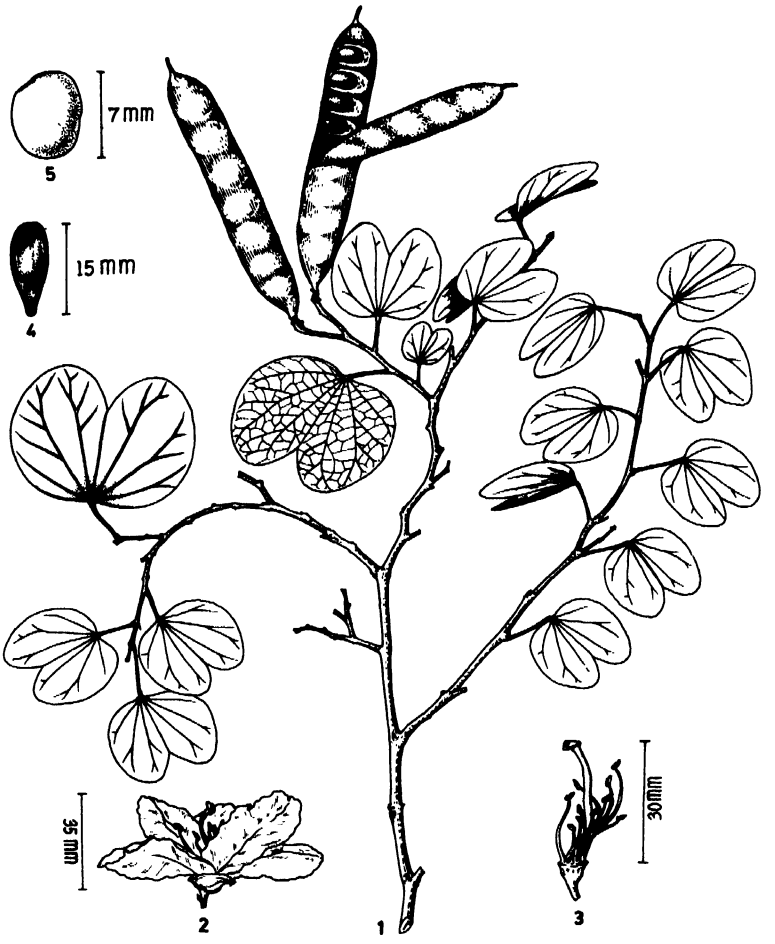
Se utiliza con fines medicinales, aprovechando sus propiedades narcóticas, astringentes y calmantes. Se emplea como sedativo y analgésico en casos de prurito, molestias cutáneas, dolores de cabeza, hemorroides e hinchazones artríticas dolorosas.

Se utiliza también con fines ornamentales.

6.0 PROPAGACION

Por la semilla.

LAMINA LI. Piliostigma malabaricum (Roxb.) Benth
var. acidum Korth de Wit



N. CIENT.: Piliostigma malabaricum (Roxb.) Benth
var. acidum Korth de Wit
FAMILIA : Caesalpinaceae

LI 1 - Ramita con hojas y vainas
2 - Flor
3 - Gineceo con anteras
4 - Sección transversal de la vaina
5 - Semilla
6 - Rama con vainas

51. PILIOSTIGMA MALABARICUM

1.0 NOMBRES:

Familia	Caesalpiniaceae
Botánico	Piliostigma malabaricum (Roxb.) Benth var. acidum Korth de Wit
Común	Alibangbang
Vernáculo	alibang (Rizal); alibangbang (Laguna, Quezón); alambangbang (Batangas, Quezón); balibamban, kalibangbang (Pangasinan); kalibangbang (Ilocos Sur, Ilocos Norte); Malabar orchid (inglés).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es planta endémica de Filipinas, pero su distribución natural se limita al norte y centro de Luzón.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Crece en laderas secas abiertas y en bosques de segunda generación, particularmente en las fases iniciales de invasión de gramíneas. Se halla también en otros países de Asia, como Malasia e Indonesia. En los inventarios hechos en la región de Ilocos (tipo climático I) se halló una densidad de 10 fustales, 5 latizales y 5 brinzales por ha. En Mindoro oriental (tipo climático IV) la densidad es de 2 fustales y 2 latizales por ha, mientras en el Parque Nacional de Quezón, Quezón (tipo climático II), los inventarios revelaron una densidad de 1 fustal y 1 latizal por ha.

3.0 DESCRIPCION

Es un árbol pequeño o mediano, de 11 metros de altura, con ramas muy divaricadas de 41 cm de diámetro, y fuste limpio que raramente supera los 4 metros. Hojas más anchas que largas (3,3 - 12,2 cm de longitud y 4,8 - 16,3 cm de anchura), alternas, profundamente hendidas en el ápice, bilobadas, con 4-5 nervios prominentes, glabras en la haz y vellosas y ligeramente glaucas en el envés, con base cordiforme. Flores en racimos densos, sésiles, axilares, de 1,5 a 1,8 cm de longitud, con pedicelos de 1,7 a 2,1 cm aproximadamente. Cáliz marrón, tomentoso, de 2,8 a 4,1 mm de longitud, con limbo de 6,1 mm de longitud; pétalos de forma oblongo-obovada, de aspecto corrugado, de 1,2 a 2,1 cm de longitud y pubescentes en el dorso. Flor masculina con estambres perfectos y un pistilo linear y rudimentario; flor femenina con 10 estaminodios diminutos, ovario asentado sobre un pedúnculo libre muy velloso y estigma ancho y lobado. Flores grandes de color blanco. Vainas asentadas sobre los restos del cáliz, con pedúnculo largo, linear y bastante grueso, de 1,8 a 2,6 cm de longitud; pericarpio venado, suberoso e indehiscente. Cada vaina contiene 10-31 semillas albuminosas. La floración tiene lugar durante los meses de octubre a noviembre en la región de Ilocos, y de julio a octubre en Laguna y Quezón.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Las hojas tiernas son agrias y se utilizan como condimento, en particular para la preparación de sopas con pescado o carne. En Luzón se emplea como aromatizante.

No se ha hecho ningún análisis de la composición de la parte comestible.

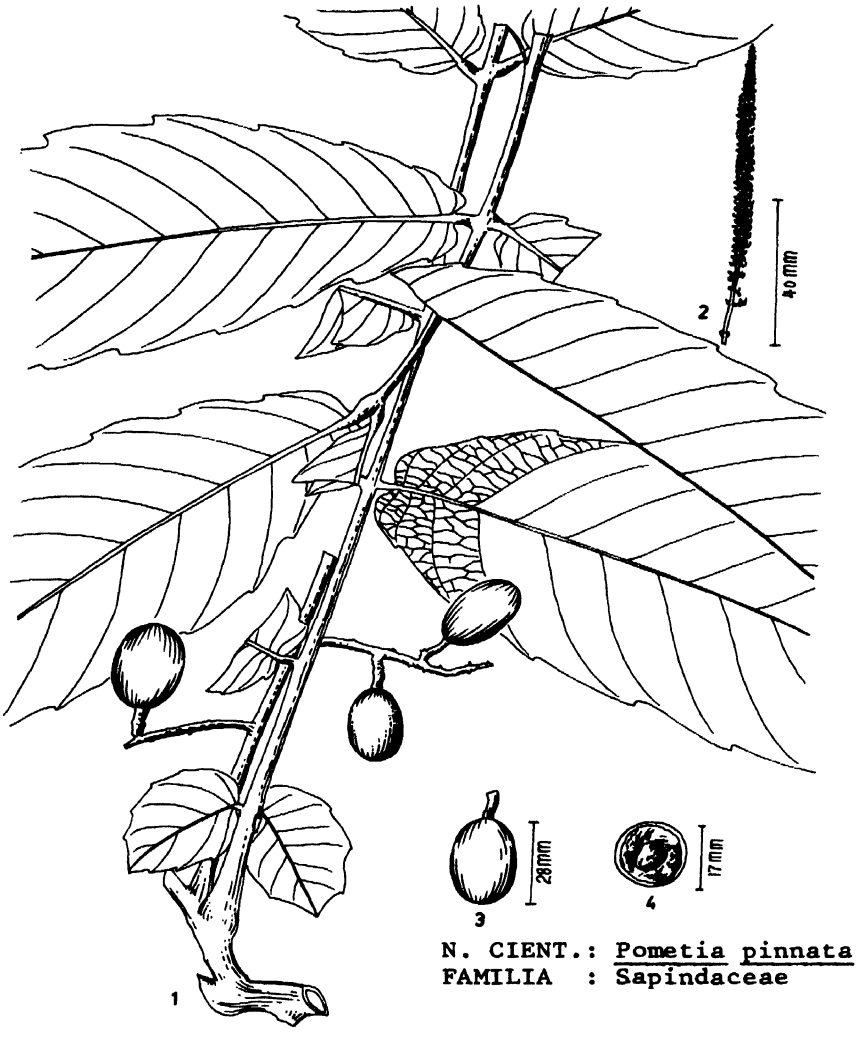
5.0 OTROS USOS

En las zonas rurales, la madera se utiliza en construcciones de carácter temporal. Se utiliza también para tacones de madera en algunos tipos de chinelas femeninas. Es buena para leña y para la fabricación de carbón vegetal. Se planta como ornamento a lo largo de las carreteras, en las proximidades de oficinas y en parques y jardines.

6.0 PROPAGACION

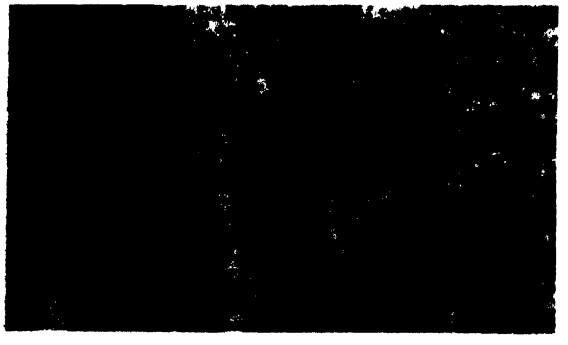
Se propaga por la semilla, por estacas o por acodo. Si se utilizan semillas, se pueden sembrar directamente, o en vivero, para transplantarlas después.

LAMINA LII. Pometia pinnata Forst.



N. CIENT.: Pometia pinnata Forst.
FAMILIA : Sapindaceae

5



LII 1 - Ramita con hojas y frutos
2 - Inflorescencia
3 - Fruto
4 - Sección transversal del fruto
5 - Follaje del árbol

52. POMETIA PINNATA

1.0 NOMBRES:

Familia	Sapindaceae
Botánico	Pometia pinnata Forst.
Común	Malugai
Vernáculo	chai-i (Batanes; sida-i (Calayan, Batanes, Camiguin, Cagayan); laui, madala, madalo, madlau, talaburisu (Cagayan); malakobe (Isabela); kabokabot, kalambanan (Ilocos Norte); suket (Ilocos Sur, Ilocos Norte); doko (La unión);kirone, malatagum (Bulacan); aklam (Tagalog); bangked (Bataan, Batangas); kayani (Tayabas, Laguna); malugai (Laguna, Tayabas, Albay, Mindoro, Cebu); uyakya (Tayabas, Mindoro); agupanga, atam, bidoso, bioso, karangyan, karungyan, minamukai, sioso (Mindoro); bantog, malaguas (Camarines); kuglik (Bicol); kuyaue, tigaui, togaui, tugaui, turtugaui (Camarines, Albay, Catanduanes, Sorsogon, Masbate); bayod, goyod, moroboro (Albay); magtalisa, takuyan, takupan (Ticao); koyana (Catanduanes); aloyam, tonabug, baguso, bayuto, manggas (Palawan); bolokañgan, daganon (Samar); alunipo, minamukai, balokang, ibu-madalo, mansanab (Negros Occ.); kia-kia (Leyte); kia-kia, gia-gia, kuakia (Masbate, Samar, Cebu, Bohol); agupanga, kuhi (Iloilo); bayugon (Bohol); alinsoland, alinsuang, alisuang (Negros Occ., Bohol); nokalan (Surigao); alipanga, lipañga, lupañgan (Palawan, Zamboanga, Zulu); ilio, ilo (Cebu, Davao, (Bukidnon).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Tipo de bosques y frecuencia: Es un árbol grande, que se halla de ordinario a lo largo de riachuelos y torrentes a baja altitud. En los inventarios hechos en monte Makiling (tipo climático I), se han hallado 3,3 fustales y 33,3 plántulas por ha en los bosques de dipterocarpáceas y 4 fustales, 3,3 latizales, 10 brinzales y 206,5 plántulas por ha en los bosques de molave. En los bosques de dipterocarpáceas de Pakyas, Mindoro oriental (tipo climático IV), la densidad es de 6,7 fustales y 6,7 brinzales por ha.

3.0 DESCRIPCION

Llega a tener 80-100 cm de diámetro, con fuste irregular, acanalado y torcido, copa densa con follaje de color verde oscuro y costillas basales muy inclinadas, de 1,5 m de altura aproximadamente. Corteza de color ocre-marrón o gris oscuro, lisa pero que se desprende en trozos redondeados o irregulares, dejando cicatrices en el tronco. Hojas alternas muy juntas y dispuestas en espiral en el extremo de las ramitas, que son acanaladas; paripinnadas, con 4 a 9 pares de folíolos y raquis de 20-30 cm de longitud. En los árboles jóvenes se hallan hasta 16 pares de folíolos y el raquis llega a alcanzar 100 cm. Folíolos anchos y aproximadamente lanceolados u oblongos, de 12 a 18 cm de longitud y 4 a 7 cm de anchura, con ápice agudo u obtuso. Folíolos inferiores reducidos a brácteas. En los árboles jóvenes los folíolos son acuminados y llegan a alcanzar 40 cm de longitud. Base foliar casi aguda u obtusa, márgenes serrados, haz glabra y envés a veces velloso en el nervio medial y en las venas laterales. Pecíolo corto, de unos 2 mm, y grueso. El fruto es una drupa ovoide, de unos 2,5 cm de longitud, roja cuando madura y luego negra.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

El fruto se come crudo.

5.0 VALOR NUTRICIONAL

Análisis aproximado de los frutos:

% Humedad	73
% Ceniza	4,36
% Fibra cruda	39,90
% Proteína cruda	4,36
% Grasa cruda	4,42
% Ca	0,77
% P	0,12
% K	0,34
% N	0,70

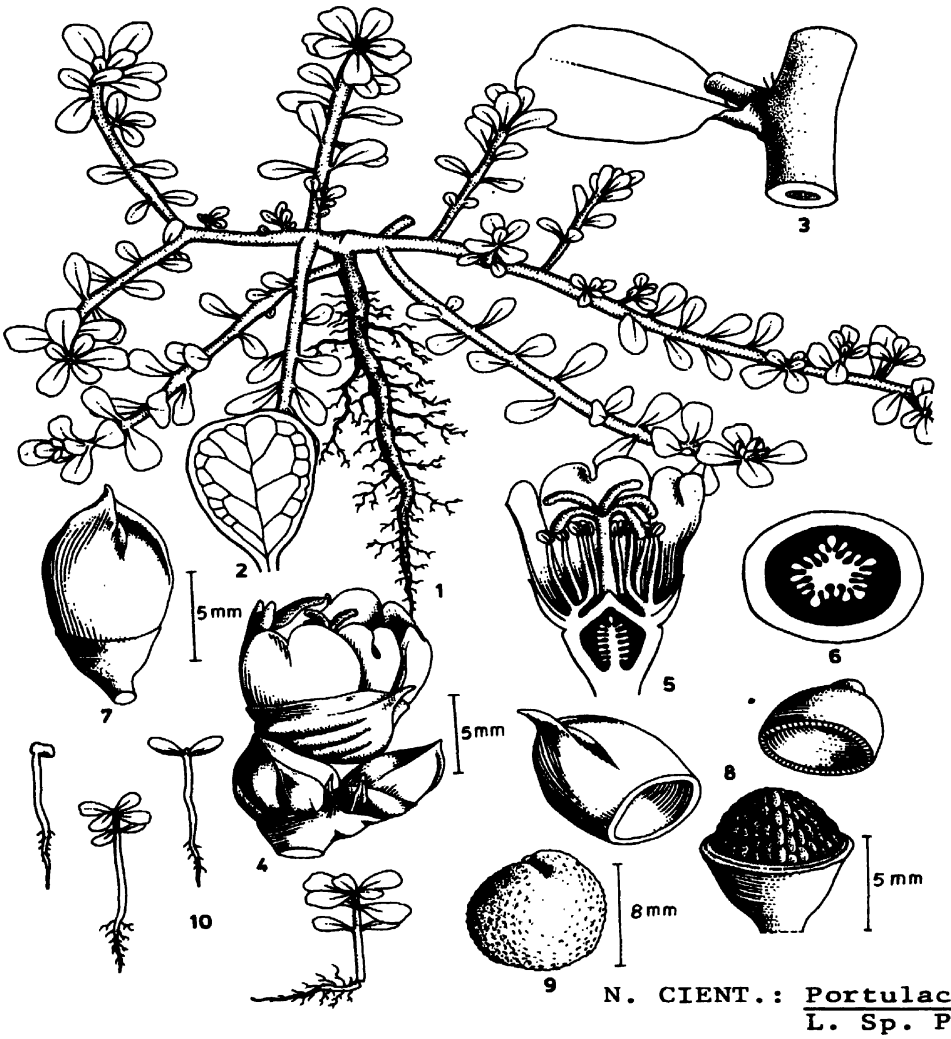
6.0 OTROS USOS

La madera de este árbol puede utilizarse para la construcción. Podría utilizarse también para la fabricación de marcos para raquetas de tenis y mangos de herramientas, como ganchos y garfios madereros. Se utiliza también en sustitución del fresno blanco y para la construcción aeronáutica.

7.0 PROPAGACION

Por la semilla.

LAMINA LIII. Portulaca oleracea L. Sp. Pl.



N. CIENT.: Portulaca oleracea L. Sp. Pl.
FAMILIA : Portulacaceae

LIII 1 - Planta carnosa, con hojas y raíces
2 - Hoja
3 - Hoja y base de la lámina foliar
4, 5 y 6 - Flor y secciones transversales de la flor
7 - Yema floral
8 - Fruto capsular
9 - Semilla
10 - Plántulas

53. PORTULACA OLERACEA

1.0 NOMBRES:

Familia	Portulacaceae
Botánico	Portulaca oleracea L. Sp. Pl.
Común	Gulasiman
Vernáculo	golasiman, kolasiman, makabling, sahikan (Tagalog); bakbakad, lungum (Ifugao); ngalog (Ilocano); alusiman, gulasiman, olasiman, ausiman, sahikan, ulisiman (Bikol); dupdupol, langum (Bontoc); tagalbag-dikol (Pinatubo Negrito); kantataba (Pangasinan); ulasiman (Camarines); olasiman (Leyte); purslane (inglés).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es endémica en las Filipinas y está muy extendida desde Luzón hasta Mindanao.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Se considera una maleza común, que prolifera en zonas abiertas próximas a áreas colonizadas, parcelas sin regadío y a lo largo de la costa donde la capa de suelo superficial es mínima. En los inventarios se ha hallado una densidad de 20 plantas jóvenes y 25 maduras (florecidas) por ha cerca de las zonas de playas y manglares de Pangasinan (tipo climático I), y 15 plantas jóvenes y 10 maduras por ha en Pagbilao, Quezón (tipo climático IV).

3.0 DESCRIPCION

Es una planta anual, con ramas lisas y suculentas, postradas o divaricadas, que de ordinario tiene el aspecto de una planta herbácea de color púrpura. El tallo tiene de 9 a 52 cm de longitud y 1,2 cm de diámetro en la parte más ancha. Hojas aplastadas, suculentas, oblongo-ovadas, con base cuneiforme y ápice obtuso, de 0,9 a 3,2 cm de longitud. Las flores, de color amarillo, crecen agrupadas en pequeño número en cabezuelas sésiles, axilares y terminales, solitarias o cimosas; las yemas tienen aspecto comprimido. Cada flor tiene de 8 a 12 estambres y 5 pétalos amarillos, de longitud aproximadamente igual a la de los sépalos y ligeramente hendidos en el extremo. Florece durante todo el año, pero las flores se abren sólo por la mañana. Fruto capsular, que se abre horizontalmente cuando madura para dejar caer semillas muy pequeñas, acorazonadas y de color pardo oscuro.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Los tallos jóvenes, con las hojas, se hierven durante 2-3 minutos, se escurren bien y se mezclan con tomate y cebolla para preparar ensaladas. Se utiliza también para condimentar carne de cerdo o pescado. Con las hojas, que son de sabor agrio, se preparan salsas. La mayoría de las veces se prepara y sirve como las espinacas. En ocasiones, con los tallos tiernos y carnosos se preparan conservas en vinagre. Las hojas y los tallos se utilizan frecuentemente como suplemento alimentario para los cerdos en las zonas rurales.

5.0 VALOR NUTRICIONAL

El análisis del contenido de minerales y vitaminas ha dado los siguientes resultados (Catibog, 1978):

Contenido de minerales (mg/100 g)		Contenido de vitaminas	
Ca	135	A	6 660 U.I.
P	36	B_1	6
Fe	4,9	B_2	16
Na	262	B_3	1,1
K	290	C	51

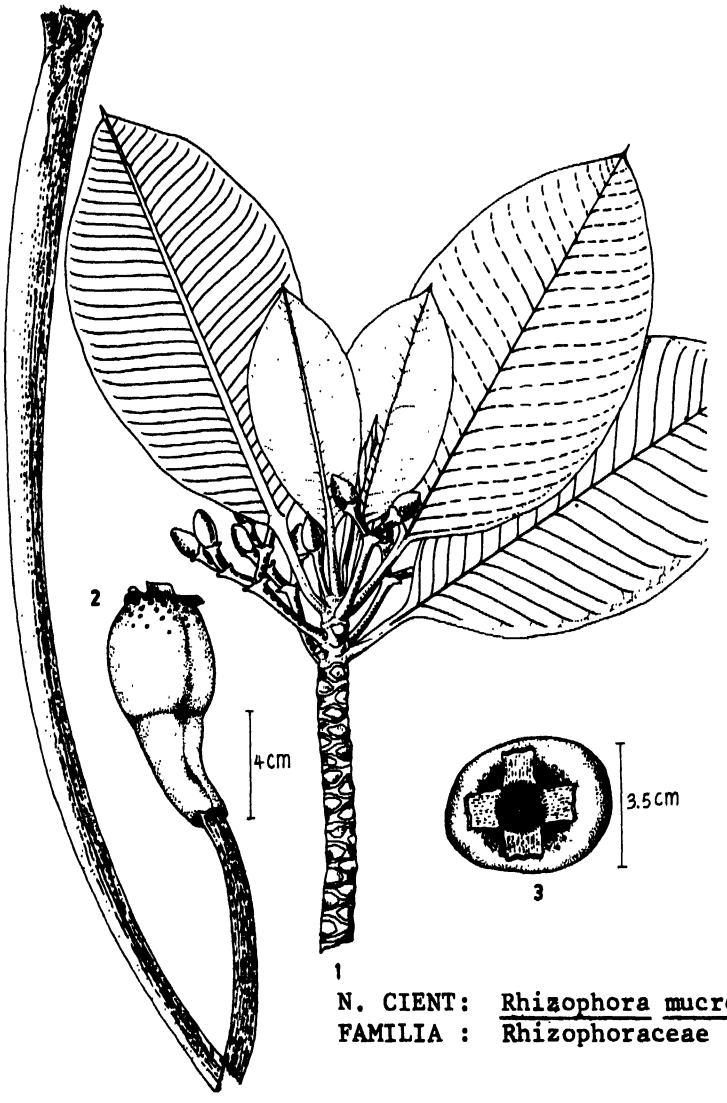
6.0 OTROS USOS

Los campesinos filipinos utilizan el jugo de las raíces como medicamento para aliviar el escozor causado en manos y pies por calor intenso o quemaduras. Se sabe que las semillas tienen un efecto calmante en las membranas mucosas intestinales y se utilizan con buenos resultados para aliviar los dolores causados por la disentería. Los tallos y las hojas se utilizan como diurético, antihemorrágico y vulnerario.

7.0 PROPAGACION

Se propaga por la semilla y, asexualmente, por estaquillas de tallos maduros.

LAMINA LIV. Rhizophora mucronata Lam.



N. CIENT: Rhizophora mucronata Lam.
FAMILIA : Rhizophoraceae

LIV 1 - Ramita con hojas y brotes
2 - Fruto con pedúnculo largo
3 - Parte superior del fruto

54. RHIZOPHORA MUCRONATA

1.0 NOMBRES:

Familia	Rhizophoraceae
Botánico	Rhizophora mucronata Lam.
Común	Bakauan-babae
Vernáculo	bakauan-babai (Tayabas, Bataan, Batangas, Zamboanga); bakauan (Tayabas, Camarines, Mindoro, Palawan, Zamboanga); bakao, bakhaul (Tayabas, Polillo, Samar, Iloilo, Negros, Palawan, Agusan, Zamboanga); baka-bahi (Tayabas, Polillo, Zamboanga); bakauan-puti (Masbate); bakau-tubig (Zamboanga).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Tipo de bosques y frecuencia: Se halla en los manglares y a lo largo de las rías en todas las Filipinas y a lo largo de las costas tropicales de Asia, Africa y Malasia. En los inventarios hechos en los bosques de manglares de Pagbilao, Quezón (tipo climático II), se halló una densidad de 2 fustales, 1 latizal y 1 brinzal por ha.

3.0 DESCRIPCION

Rhizophora mucronata Lam. es un árbol de tamaño medio que llega a alcanzar 12 metros de altura, con raíces fúlcreas. Hojas oblongo-elípticas, coriáceas, brillantes, de 16 cm de longitud, con un mucrón fino en el ápice. Pedúnculos axilares, de 2,5 a 4 cm de longitud (aproximadamente igual a la de los pecíolos), ahorquillados en el ápice, con 3 a 7 flores sésiles. Fruto ovoide, péndulo, de color pardo u oliváceo, de unos 4 cm de longitud, con lóbulos del cáliz persistentes y reflexos y radículo sobresaliente, cilíndrico, de color verde y de 20 a 40 cm de longitud.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Los frutos se comen crudos y los brotes se cocinan y comen como verdura.

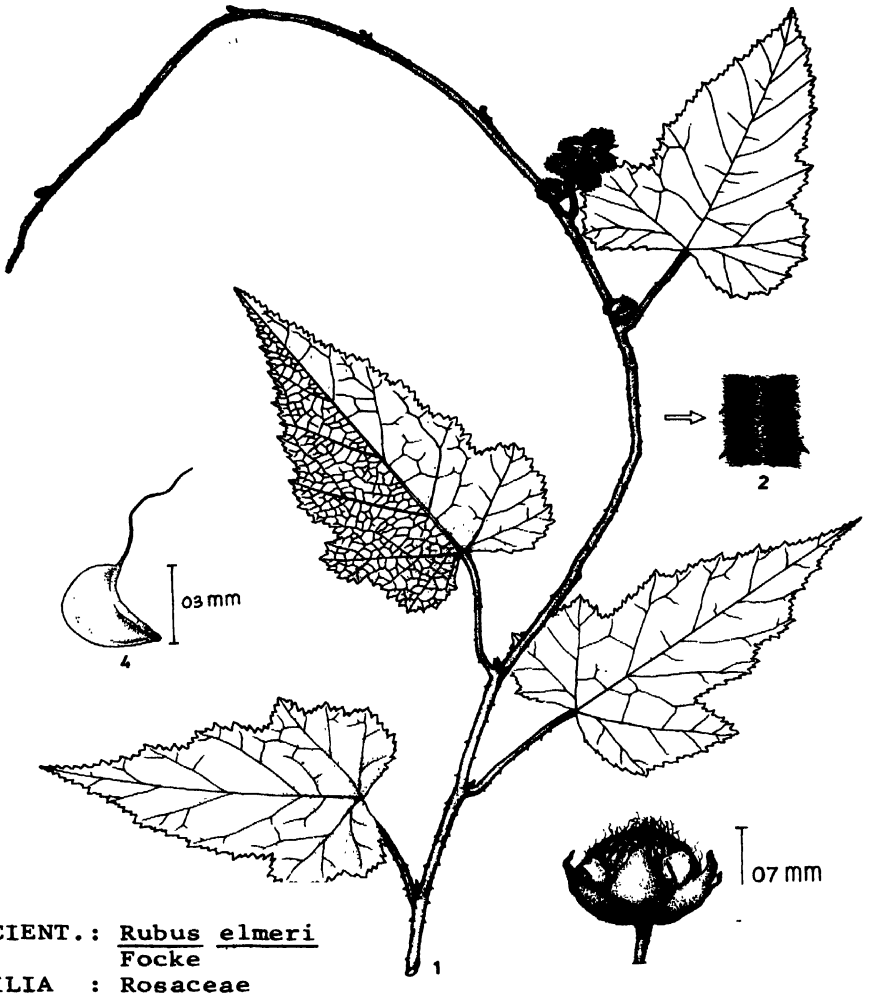
5.0 OTROS USOS

De este árbol se obtiene leña de buena calidad. Se utiliza también para la construcción y para la manufactura de mangos de herramientas finas.

6.0 PROPAGACION

Se propaga por la semilla, que germina ya mientras se halla en el árbol y se dispersa directamente por toda la zona donde éste se encuentra; en su dispersión influyen también las olas del mar o las corrientes, que arrastran las semillas a otros lugares.

LAMINA LV. Rubus elmeri Focke



N. CIENT.: Rubus elmeri Focke
FAMILIA : Rosaceae

LV 1 - Rama con hojas y frutos
2 - Ampliación del tallo con espinas
3 - Fruto
4 - Carpelo
5 - Rama con hojas y frutos

55. RUBUS ELMERI

1.0 NOMBRES:

Familia	Rosaceae
Botánico	Rubus elmeri Focke
Común	Bunot
Vernáculo	bunot (Laguna, Mount Province); subit, subat (Bontoc).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es planta endémica de las Filipinas, que crece abundante en bosques de briófitas a altitudes de 1 300 a 3 200 metros sobre el nivel del mar.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Se ha observado su presencia natural en las zonas frías de Luzón y Mindanao. En los inventarios se ha hallado una densidad de 5 plantas maduras y 2 jóvenes por ha en Bontoc, Mount Province, y 3 plantas maduras y 1 joven en monte Makiling, Laguna, zonas ambas que corresponden al tipo climático I, y 3 plantas maduras en Bukidnon (tipo climático III).

3.0 DESCRIPCION

Rubus elmeri Focke es un arbusto de crecimiento irregular que llega a alcanzar 2,2 m de altura, con tallo de 1,5 cm de diámetro y armado con pocas espinas pequeñas de hasta 1 cm de longitud. El tallo de la planta joven, las yemas florales, los pecíolos y el envés de las hojas son aterciopelados y la superficie de la haz tiene color verde. Hojas alternas, acorazonadas, con nervio medial y venas laterales prominentes y claramente marcadas y márgenes dentados, enteras o con 3-5 lóbulos. Flores blancas, solitarias o en racimos. El fruto es una baya comestible que llega a tener 1,7 cm de diámetro, de color amarillo-anaranjado cuando está madura y de sabor agridulce.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Los frutos maduros sirven de alimento al hombre, a los ciervos y a las aves.

No se ha hecho ningún análisis de la composición de las partes comestibles.

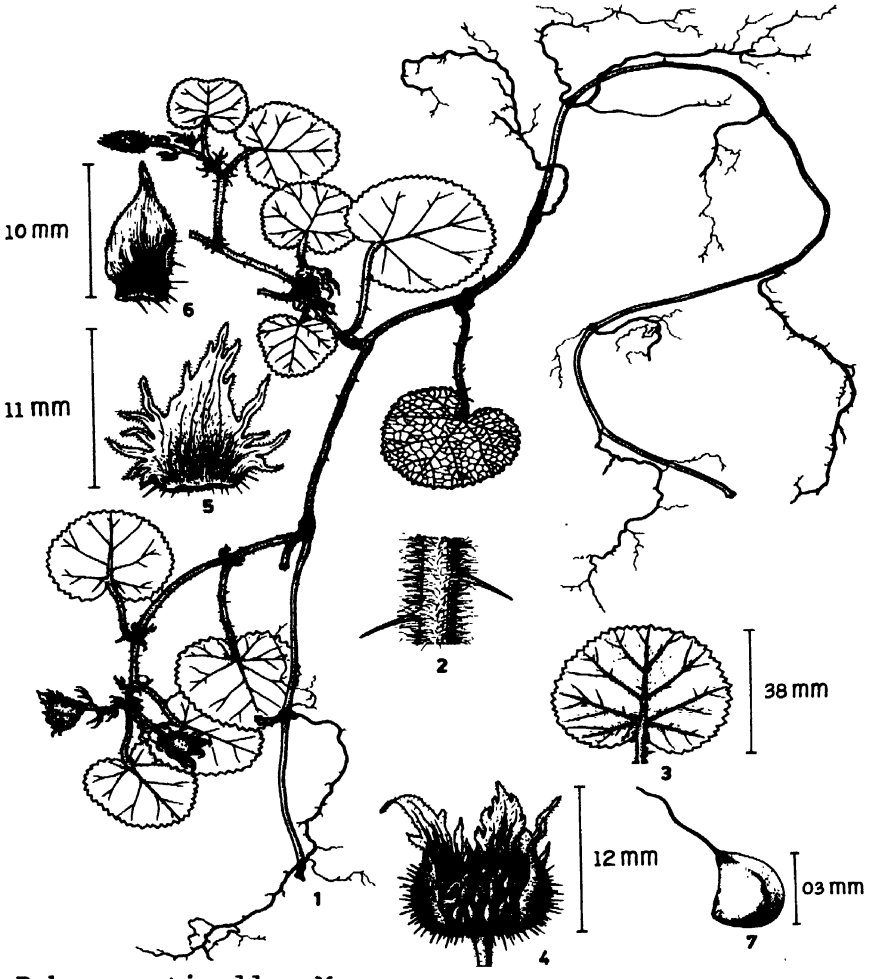
5.0 OTROS USOS

No se conoce hasta la fecha más uso que el consumo de los frutos.

6.0 PROPAGACION

Se propaga por la semilla en su hábitat natural; sería posible, sin embargo, propagarla asexualmente por estacas, como en el caso de los demás miembros de la familia Rosaceae.

LAMINA LVI. Rubus pectinellus Max.



N. CIENT.: Rubus pectinellus Max.
FAMILIA : Rosaceae

LVI 1 - Planta con hojas y flores
2 - Detalle de las espinas
3 - Detalle de la hoja
4 - Interior de la flor
5 y 6 - Corola y cáliz con espinas finas
7 - Carpelo
8 - Planta con hoja

56. RUBUS PECTINELLUS

1.0 NOMBRES:

Familia	Rosaceae
Botánico	Rubus pectinellus Max.
Común	Atibulnak
Vernáculo	atibulnak (Laguna, Quezón); apukid (Ifugao); bagalbalon (Benguet); bana, kalapachap (Bontoc).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es planta endémica de las Filipinas. Crece de ordinario en bosques de briófitas o en localidades de baja altitud y clima húmedo/frío. Se ha observado su presencia en las zonas frías de Luzón y Mindanao.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En los inventarios se ha hallado una densidad de 2 plantas maduras y 2 plantas jóvenes en Ifugao (tipo climático I); ninguna en el Parque Nacional de Quezón (tipo climático II); y 2 plantas maduras y 3 jóvenes en Bukidnon (tipo climático III).

3.0 DESCRIPCION

Rubus pectinellus Max. es una planta trepadora. El tallo tiene de 0,5 a 1 metro de longitud y de 0,2 a 0,5 cm de diámetro en su parte más ancha. Hojas alternas, ásperas, pelosas, acorazonadas, con márgenes dentados y diámetro que varía de 3 a 6 cm; la haz y el envés son de color verde, pero la haz es generalmente más oscura. El cáliz, el tallo y las hojas están armados de pequeñas espinas finas. Flores blancas, de 2 cm o más de diámetro cuando están totalmente abiertas; fruto de 1,4 a 1,6 cm de diámetro, comestible, de color rojo claro cuando está maduro, jugoso y de sabor subácido.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

La pulpa carnosa del fruto sirve de alimento al hombre, a las aves y a los ciervos.

No se ha hecho ningún análisis de la composición de las partes comestibles.

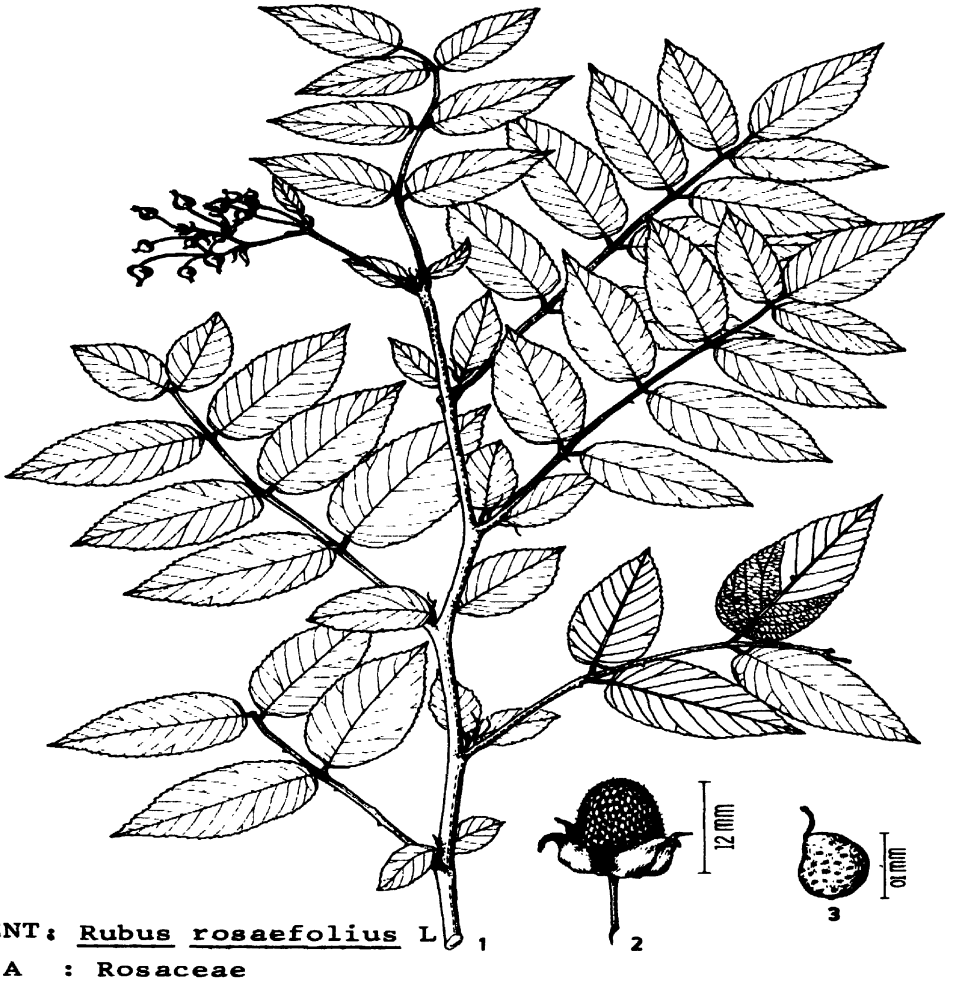
5.0 OTROS USOS

No se conoce ningún otro uso de esta planta, aparte del consumo de sus frutos por parte del hombre y de los animales.

6.0 PROPAGACION

No se cultiva, y en su hábitat natural se propaga por la semilla.

LAMINA LVII. Rubus rosaefolius L.



N. CIENT: Rubus rosaefolius L.
FAMILIA : Rosaceae

5

LVII 1 - Ramita con hojas e inflorescencia
2 - Fruto
3 - Carpelo
4 - Rama con hojas y frutos

57. RUBUS ROSAEFOLIUS

1.0 NOMBRES:

Familia	Rosaceae
Botánico	Rubus rosaefolius L.
Común	Sapinit (fresa silvestre)
Vernáculo	init, pinit (Ilocos Sur, Ilocos Norte); sapinit (Laguna, Quezón); ragini (Bicol); lagiawat (Lanao); buhuit, pagar (Ifugao); balauñgan, pupugan, palanau (Bontoc); tugas-tugas (P. Visaya); talagiawat (Bukidnon); wild strawberry (Davao).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: La fresa silvestre es endémica de Filipinas y se halla en los bosques secundarios abiertos desde Luzón a Mindanao, a altitudes bajas y medias, especialmente donde el suelo es húmedo y relativamente fértil.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En los bosques secundarios de dipterocarpáceas de Palawan (tipo climático III) se ha hallado una densidad de 3 plantas maduras y 2 jóvenes por ha; en el Parque Nacional de Quezón (tipo climático II), 2 plantas maduras y 1 planta joven por ha; en Pakyas, Mindoro oriental (tipo climático IV), 2 plantas maduras por ha; y en monte Makiling, Laguna (tipo climático I), 2 plantas maduras por ha.

3.0 DESCRIPCION

Rubus rosaefolius L. es un arbusto rubiáceo, espinoso y ramoso, que llega a alcanzar 1,5 metros de altura y tiene un diámetro de 3 cm. Hojas pinnadas, compuestas por 3 a 7 folíolos. Folíolos lisos o pelosos, con nervio medial y venas laterales prominentes y muy marcadas, haz verde y envés verde claro y márgenes lobados; los folíolos tienen de 1,9 a 7,2 cm de longitud y 2-3 cm de anchura. Flores blancas. Fruto semejante a la fresa cultivada, pero de sólo 3 cm de longitud y 1,8 cm de diámetro en la base, de color rojo-anaranjado cuando está maduro y de sabor agridulce. Muchas semillas, diminutas, semiplanas, de 0,1 cm de longitud por 0,05 cm de anchura y de color pardo.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Las bayas maduras se comen crudas. Se usan también para preparar mermeladas, como la fresa cultivada. En los bosques, los frutos y las hojas jóvenes sirven de alimento a las aves y los ciervos.

No se ha hecho aún ningún análisis de la composición de las partes comestibles.

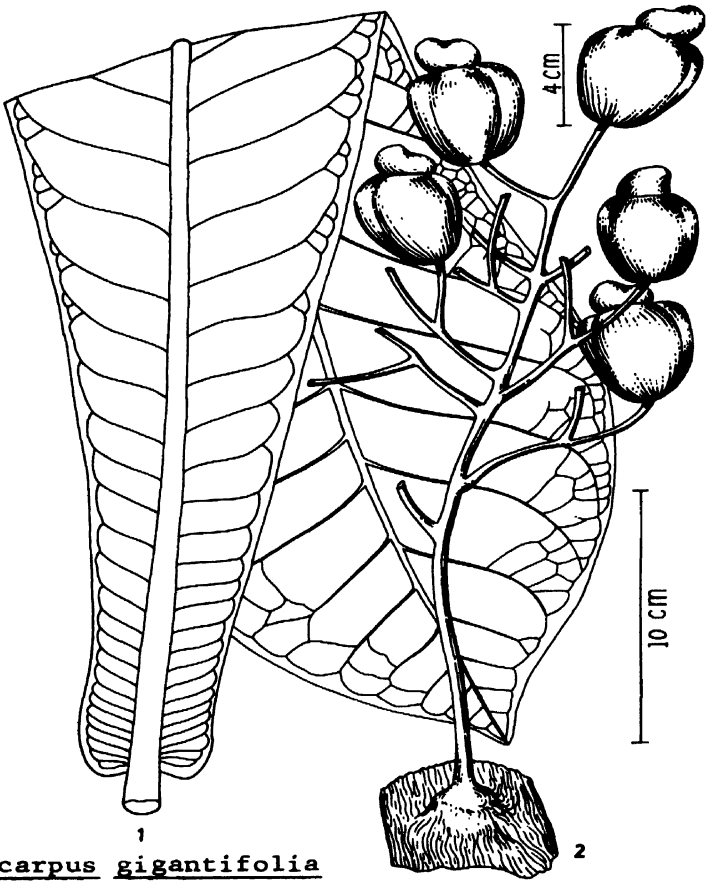
5.0 OTROS USOS

No se conoce por el momento ningún otro uso, aparte del consumo de los frutos.

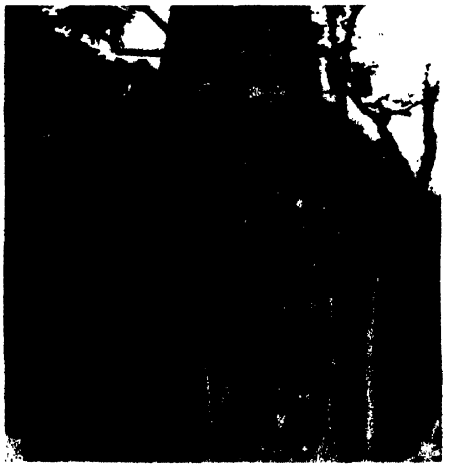
6.0 PROPAGACION

Se propaga por la semilla en su hábitat natural.

LAMINA LVIII. Semecarpus gigantifolia Vid.



N. CIENT.: Semecarpus gigantifolia Vid.
FAMILIA : Anacardiaceae



LVIII 1 - Hoja
2 - Inflorescencia con frutos
3 - Tronco y hojas

58. SEMECARPUS GIGANTIFOLIA

1.0 NOMBRES:

Familia	Anacardiaceae
Botánico	Semecarpus gigantifolia Vid.
Común	Manalu
Vernáculo	anagas-babae, anagas (Quezón, Mindoro); isip (Bontoc); ligas (Batangas); topo (Bicol); manalu (Laguna); topo (Camarines); tukod-langit (Bataan).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es endémica de las Filipinas y está extendida desde Luzón a Mindanao.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Es común en los bosques de dipterocarpáceas, a altitudes bajas y medias. Esta planta, sin embargo, se está extinguiendo, porque la "agricultura migratoria" destruye su hábitat natural. En los inventarios hechos se han hallado 1 brinzal y 1 fustal por ha en Pagbilao, Quezón (tipo climático IV); 1 fustal por ha en Palawan (tipo climático III); 1 fustal y 2 plántulas en Leyte (tipo climático II), y 2 fustales por ha en monte Makiling, Laguna (tipo climático I).

3.0 DESCRIPCION

Semecarpus gigantifolia Vid. es un árbol de tamaño medio a grande, que llega a alcanzar 16 metros de altura y un diámetro de 52 cm. Corteza de color parduzco y hojas muy grandes, que llegan a tener 21 cm de longitud y 6 cm de anchura, con base ovada y ápice agudo. Flores pequeñas, asentadas en grandes inflorescencias compuestas. Florece de abril a mayo. Fruto carnoso, jugoso, de 2,9 a 4,1 cm de longitud y de color púrpura cuando está maduro. Los frutos están agrupados en gran número en el tronco, en panículas de 9 a 41 cm de longitud, y cuando están maduros son comestibles, aunque ligeramente astringentes. El árbol produce un jugo acuoso que al oxidarse se vuelve negruzco y es irritante para la piel y venenoso si se ingiere.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

El fruto maduro se pela y se come crudo. Aparte del hombre, lo consumen también aves y jabalíes.

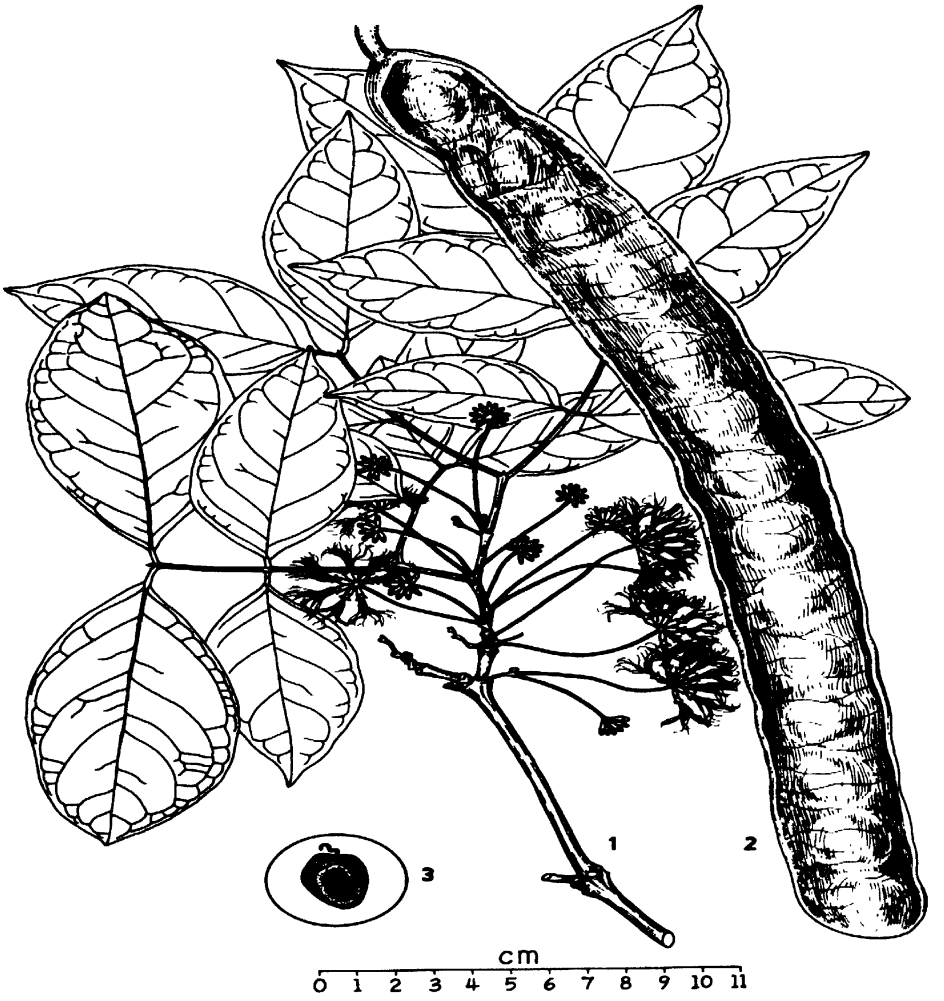
5.0 OTROS USOS

La madera se utiliza para la construcción de viviendas y la manufactura de muebles.

6.0 PROPAGACION

Se propaga naturalmente por la semilla, pero como los animales silvestres comen los frutos, la regeneración es mala, cosa que contribuye a su escasez. Podría propagarse en viveros, para asegurar un aprovechamiento óptimo de las semillas, trasplantándolas después.

LAMINA LIX. Serialbizzia acle (Blanco) Kosterm.



N. CIENT : Serialbizzia acle (Blanco) Kosterm.
FAMILIA : Mimosaceae

LIX 1 - Ramita con inflorescencia, flores y hojas
2 - Vaina
3 - Semilla
4 - Rama con hojas

59. SERIALBIZZIA ACLE

1.0 NOMBRES:

Familia	Mimosaceae
Botánico	Serialbizzia acle (Blanco) Kosterm.
Común	Akle
Vernáculo	akle, sauriri, solungkigi (Tagbanua); akle, mabunga, anagep (Laguna); kita-kita, anagep, quita-quita (Ilocos Sur, Ilocos Norte); katakataka, akle (Pampanga); akle, banuyo, langen (Pananaya, Visaya); akle, tali, tilis (Sambali).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es endémica de las Filipinas y está muy extendida por todo el país. No es muy selectiva en lo que se refiere al tipo de suelo, aunque prospera mejor en suelos forestales con humus abundante y buen drenaje.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Crece naturalmente en masas forestales abiertas o densas, en lugares muy diversos (desde lechos y valles fluviales hasta cimas de cadenas montañosas), a altitud baja o media. En monte Makiling (tipo climático I), la densidad por ha es de 2 fustales y 2 brinzales; en Leyte (tipo climático II), 5 fustales, 3 latizales, 1 brinzal y 4 plántulas por ha; en Mindoro oriental (tipo climático IV), sólo 1 fustal por ha, y en Palawan, 1 fustal y 1 latizal por ha.

3.0 DESCRIPCION

Serialbizzia acle (Blanco) Kosterm. es un árbol de tamaño medio que llega a alcanzar de 9,5 a 20,5 metros de altura y un diámetro de 39 a 61 cm. Pierde las hojas durante la estación seca. La copa es ancha, abierta y divaricada. Hojas compuestas tripinnadas, opuestas, de ordinario con un par de pinnas cada una, con 3 a 6 pares de folíolos, de los cuales los terminales son mayores que los demás. Folíolos de 4,8 a 20,1 cm de longitud y 2,8 a 8,1 cm de anchura, oblongo-ovados, con ápice acuminado y base redondeada, de color verde oscuro en la haz y verde pálido en el envés. En el punto de unión de las pinnas y el pecíolo de cada hoja crecen glándulas. Flores de color verde, que se vuelven amarillas cuando la planta madura, de 1,3 a 1,5 cm de longitud, asentadas en pequeñas cabezuelas redondeadas. Florece de enero a abril, cuando las precipitaciones son escasas. Vainas de color pardo oscuro cuando están maduras, de 2,8 a 5,1 cm de anchura y 12,8 a 38,1 cm de longitud. Cada vaina contiene de 4 a 12 semillas de tamaño diverso (1,5 a 2,2 cm de longitud, de 1,3 a 1,6 cm de anchura y 0,9 a 1,1 cm de espesor) y generalmente de forma rectangular.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Se extraen las semillas de las vainas maduras y se tuestan como la nuez de acajú, para comerlas.

No se ha hecho ningún análisis de la composición de la parte comestible.

5.0 OTROS USOS

La madera se utiliza para muebles, instrumentos musicales, tallas, tejas, fabricación de carbón vegetal y construcción de viviendas.

6.0 PROPAGACION

Se propaga por la semilla, y de ordinario se cría en viveros para trasplantarla cuando la planta alcanza 30 cm de altura.

LAMINA LX. Sesuvium portulacastrum L.

N. CIENT.: Sesuvium portulacastrum L.
FAMILIA : Alizoaceae

LX1 - Ramita con hojas y brotes

60. SESUVIUM PORTULACASTRUM

1.0 NOMBRES:

Familia	Aizoaceae
Botánico	Sesuvium portulacastrum L.
Común	Dampalit
Vernáculo	taraumpalit, dampalit (Tagalog); bilang-bilang (Bisaya); karampalit (Pampanga).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Se halla en todas las Filipinas, en los márgenes de las rías y a veces a lo largo de la costa.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Se halla en casi todas las costas tropicales y subtropicales de otros países. En un inventario hecho en los manglares de Pagbilao, Quezón (tipo climático II), se hallaron 0,5 plantas maduras y 0,5 plantas jóvenes por ha.

3.0 DESCRIPCION

Es planta herbácea carnosa, postrada y divaricada, con raíces que brotan del tallo en los nudos, a menudo de color rojizo, de 20 a 50 cm de longitud, con ramas cortas y ascendentes. Hojas de oblongo-lineares a lineares, verdes, carnosas y muy espesas, de 2 a 4 cm de longitud; pecíolos cortos, dilatados en la parte inferior y que abrazan el tallo con sus márgenes finos. Flores solitarias, pequeñas y de pedicelo corto. Cáliz de color rosado o rojo en el interior, con segmentos de 5 a 6 mm de longitud, cuspidados. El fruto es una cápsula de unos 5 mm de longitud, que contiene pequeñas semillas redondas de color negro.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Las hojas se utilizan como hortaliza y pueden mezclarse con pescado o carne para darle un sabor agrio. Pueden también escaldarse y servirse como ensalada con trozos de tomate y salsa de pescado o sal.

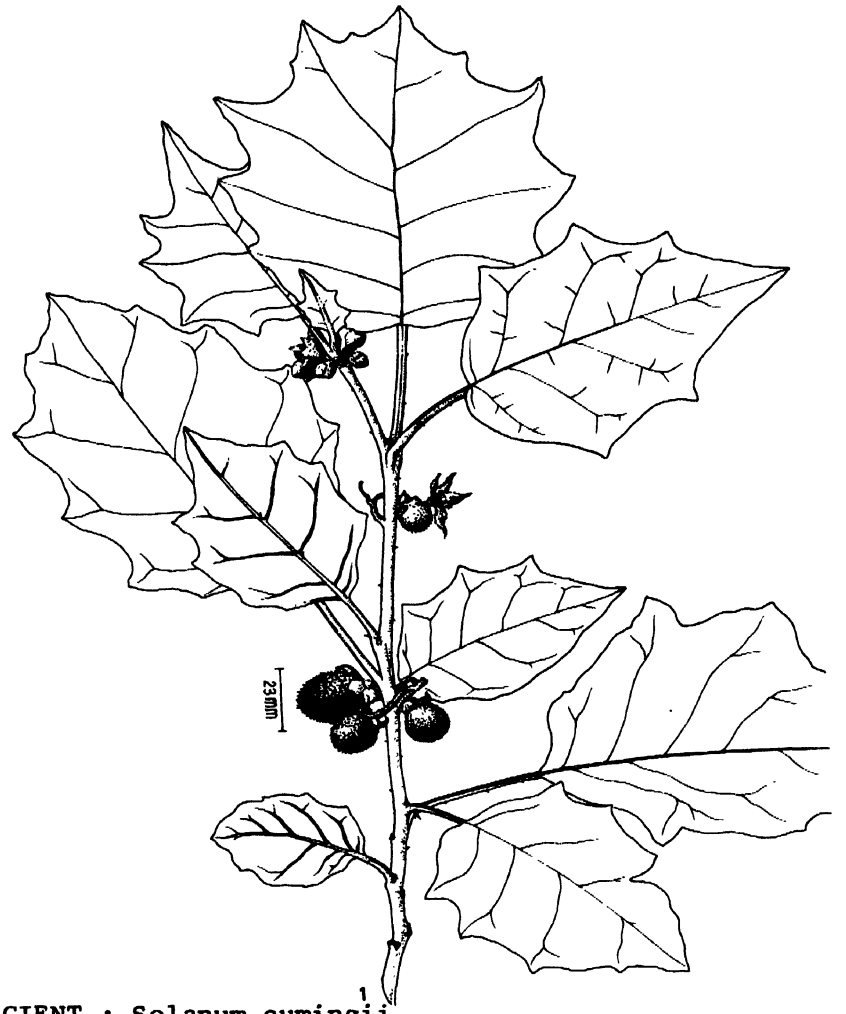
5.0 OTROS USOS

Se utiliza también como planta ornamental. Se suele plantar alrededor de estanques y en zonas yermas.

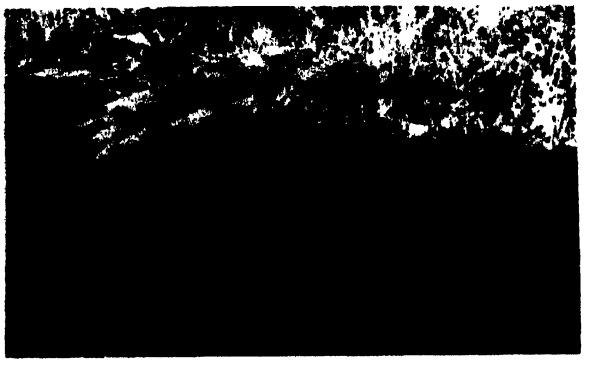
6.0 PROPAGACION

Se propaga asexualmente, mediante estaquillas del tallo, o sexualmente, por la semilla.

LAMINA LXI. Solanum cumingii Dun.



N. CIENT.: Solanum cumingii Dun.
FAMILIA : Solanaceae



LXI 1 - Ramita con hojas, flores y frutos

2 - Fotografía de la planta

61. SOLANUM CUMINGII

1.0 NOMBRES:

Familia	Solanaceae
Botánico	Solanum cumingii Dun.
Común	Talong-talongan
Vernáculo	talong-talong, tarambulo, talong-talongan (Laguna, Batangas); balbalosa (Camiguin Islands); malvalusa (Cagayan); balbalusa, tarong-ti-aso (Ilocos Sur, Ilocos Norte); tabulak, tabulali (Pangasinan); taling-taling (Basilan).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es endémica de Filipinas, que está muy extendida desde Luzón a Mindanao.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Crece en tierras incultas abiertas, llanas u onduladas, de altitud baja y media. En inventarios hechos a altitudes intermedias entre los bosques de manglares y los de dipetrocarpáceas se halló una densidad de 2 plantas maduras y 1 planta joven por ha en monte Makiling, Laguna (tipo climático I); 2 plantas maduras y 2 jóvenes por ha en el Parque Nacional de Quezón (tipo climático II); 1 planta madura y 3 jóvenes en Palawan (tipo climático III), y 4 plantas maduras y 2 jóvenes en Mindoro oriental (tipo climático IV).

3.0 DESCRIPCION

Solanum cumingii Dun. es una planta herbácea divaricada o ascendente, relativamente ramificada, estelada-pubescente, que llega a alcanzar 40-70 cm de altura y un diámetro de 1-1,7 cm en la parte más ancha. El tallo, los pecíolos y las hojas están armados con espinas dispersas, agudas y más bien duras, de 0,25-0,7 cm de longitud. Hojas alternas, oblongo-ovadas, agudas o ligeramente acuminadas, con base inequilátera, de 4,1 a 12,2 cm de longitud, esteladas-pubescentes en ambas caras e irregularmente onduladas-lobadas en los márgenes. Las flores crecen en racimos axilares de 1 a 5 flores. Cáliz verde con tubo ligeramente espinoso. Corola violeta o purpúrea, con 5 lóbulos poco marcados y casi 2,1 cm de diámetro, con estambres de color amarillo. Fruto globular, glabro, de 2,6 cm de diámetro y de color verde claro con motas blancas o amarillentas, con cáliz acrescente de casi 2 cm de diámetro. Semillas numerosas, pardas, ovales, aplastadas y de 3-5 cm de longitud y 2-3 cm de anchura.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Los frutos verdes se utilizan como condimento para el pescado o la carne o se comen como verdura.

No se ha hecho ningún análisis de la composición de las partes comestibles.

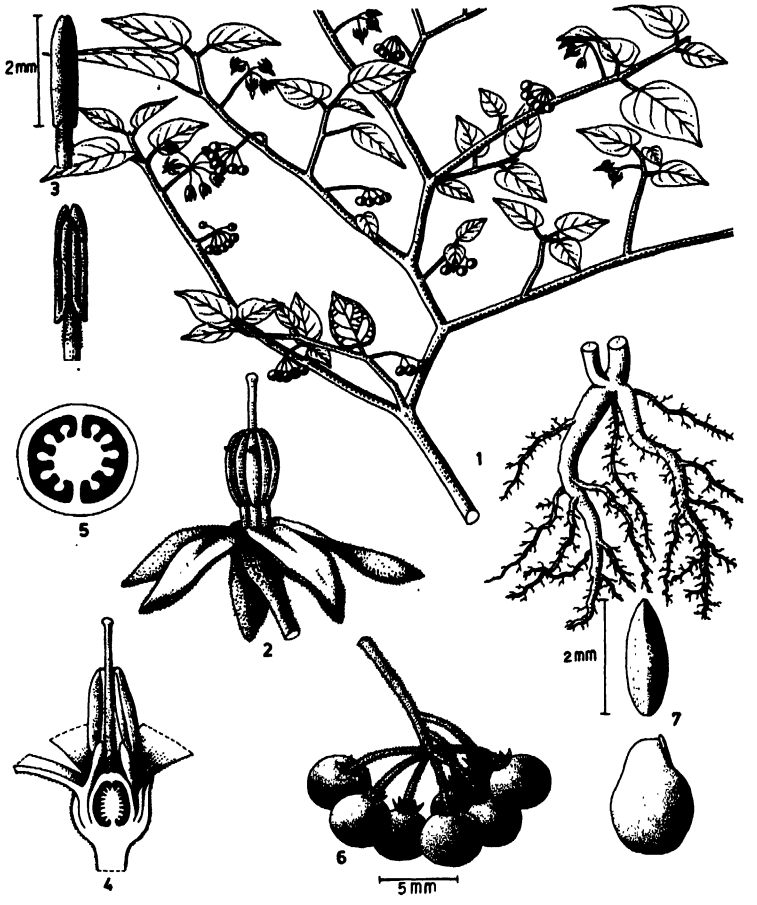
5.0 OTROS USOS

En las zonas rurales, las hojas se usan para cataplasmas y las semillas son sedativas y se emplean para curar el dolor de muelas.

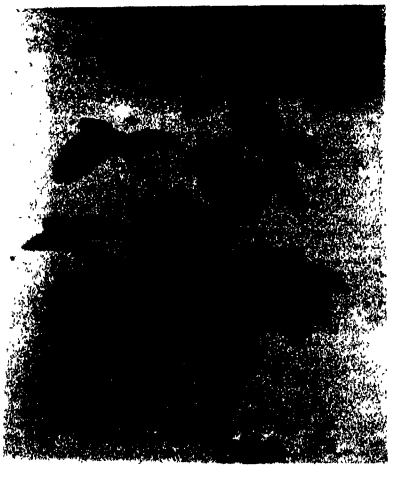
6.0 PROPAGACION

Se propaga por la semilla en su hábitat natural. Para cultivarla, se extraen las semillas del fruto maduro (de color amarillo) y se siembran en cajas, transplantando las plántulas cuando alcanzan 12 cm de altura. Su propagación y cultivo son iguales que los de la berenjena.

LAMINA LXII. Solanum nigrum L. Sp. Pl.



N. CIENT.: Solanum nigrum L. Sp. Pl.
FAMILIA : Solanaceae



LXII 1 - Ramita con hojas y frutos
2 y 4 - Flor y sección transversal de la flor
3 - Anteras
5 - Sección transversal del gineceo
6 - Fruto
7 - Semilla
8 - Planta con flores y frutos

42. SOLANUM NIGRUM

1.0 NOMBRES:

Familia	Solanaceae
Botánico	Solanum nigrum L. Sp. Pl.
Común	Kunti
Vernáculo	bolagtab, hulablub (Visaya); muti (Sulu); kamatis-manok, malasili (Samar, Leyte, Visaya); kuti (Bicol); anti, amti (Benguet); nateng-ti-aso (Bontoc); kamakamatisan, kunti, lubi-lubi (Laguna, Quezón, Batangas).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es endémica de Filipinas, y está muy extendida de Luzón a Mindanao.

2.2 Tipos de bosques y frecuencia: Es común en zonas incultas abiertas, llanas u onduladas, en suelos recién alterados y a la orilla de los caminos, desde el nivel del mar hasta altitudes de 2 000 m. En los inventarios hechos se ha hallado una densidad de 3 plantas maduras y 5 jóvenes por ha en Leyte (tipo climático II); 3 plantas maduras y 2 jóvenes por ha en monte Makiling, Laguna (tipo climático I); 2 plantas maduras y 2 jóvenes por ha en Mindoro oriental (tipo climático IV), y 3 plantas maduras y 1 joven por ha en Batangas (tipo climático III).

3.0 DESCRIPCION

Solanum nigrum L. Sp. Pl. es una planta herbácea anual, ramificada, que llega a tener 1 m de altura. Tallo verde, liso o casi liso y de forma ligeramente triangular. Hojas ovadas u oblongas, de 4,8 a 8,2 cm de longitud y 2,0 a 2,7 cm de anchura, con márgenes enteros, pecioladas, ápice acuminado y base aguda a acuminada; flores dispuestas en umbelas, con 5-8 en cada pedúnculo, inclinadas, y asentadas en inflorescencias axilares de 0,9 a 2,6 cm de longitud. Cáliz verde con lóbulos ovado-oblongos. Corola blanca, de 8,1 mm aproximadamente de diámetro. Fruto semejante a una baya, de color púrpura oscuro a negro, c oso de 4-5 mm de diámetro; semillas amarillas y con perforaciones diminutas.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Los frutos maduros se comen crudos y en las zonas rurales se utilizan también para preparar mermeladas y dulces. Las hojas y los brotes tiernos se cuecen y se comen como verdura, en forma análoga a la espinaca.

5.0 VALOR NUTRICIONAL

Un análisis aproximado de los frutos, hojas y flores dió los siguientes resultados (Catibog, 1978):

Porcentaje	Hojas	Flores y frutos
% Humedad	85,00	80,00
% Ceniza	9,99	9,60
% Fibra cruda	15,52	25,69
% Proteína cruda	21,53	3,91
% Grasa cruda	1,39	1,85
% Ca	2,65	0,39
% P	0,30	0,17
% K	0,63	1,72
% N	3,44	0,63

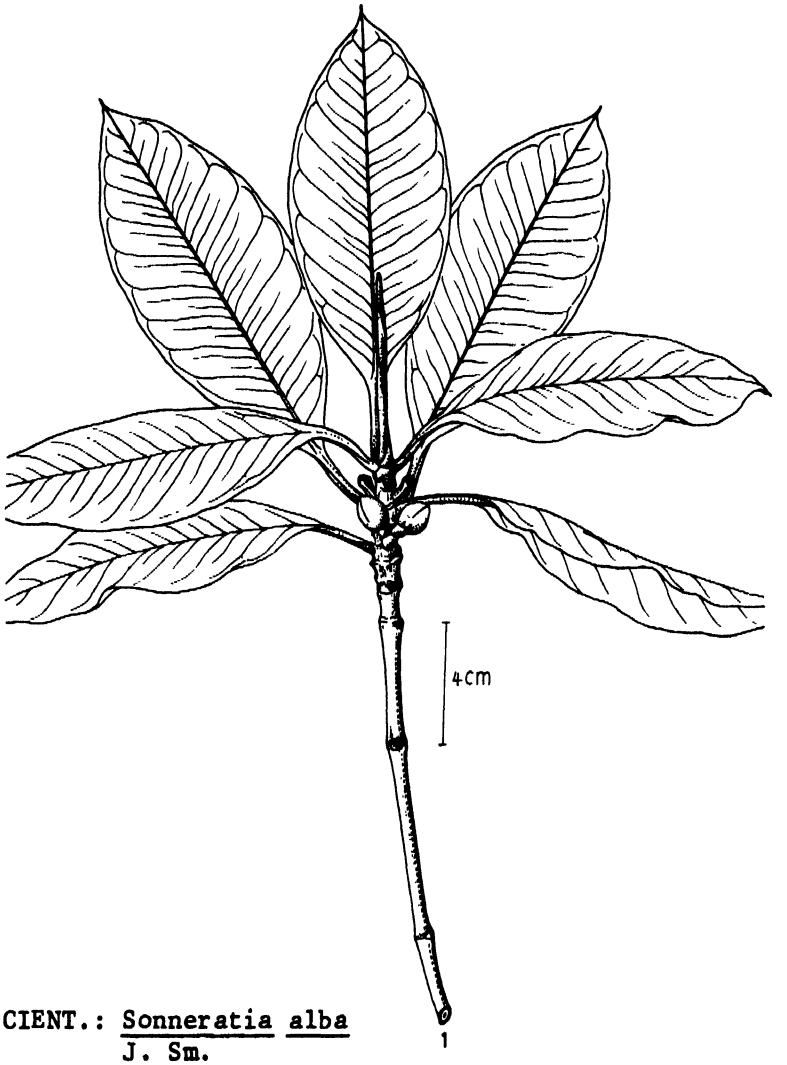
6.0 OTROS USOS

Las hojas, preparadas en decocción, se utilizan como fomentos para varias enfermedades de la piel, heridas e irritaciones de los ojos. Se aplica externamente como agente refrescante y en heridas e irritaciones vaginales. Las semillas frescas se utilizan como cosmético, frotándolas sobre las mejillas para eliminar las pecas y mejorar la tez. Es útil también para diabéticos, por su capacidad de reducir el contenido de azúcar de la sangre.

7.0 PROPAGACION

Se propaga por la semilla, que se extrae del fruto maduro y se siembra directamente en la tierra, después de trabajarla, para que germine y crezca. Puede regenerarse también naturalmente por las semillas que caen al suelo de los frutos maduros, pero las tasas de germinación y supervivencia son muy bajas.

LAMINA LXIII. Sonneratia alba J. Sm.



N. CIENT.: Sonneratia alba
J. Sm.
FAMILIA : Sonneratiaceae

LXIII 1 - Ramita con brotes y hojas

63. SONNERATIA ALBA

1.0 NOMBRES:

Familia	Sonneratiaceae
Botánico	Sonneratia alba J. Sm.
Común	Pedada
Vernáculo	pedada (Laguna, Quezón, Mindoro).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es planta propia de los bosques de manglares, y se halla a lo largo de los estuarios fluviales, pero es menos abundante en Filipinas que S. caseolaris. Se encuentra también a lo largo de las costas cenagosas de la India y de algunos otros países de Asia.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En los inventarios hechos en los bosques de manglares de Palsabangon, Pagbilao, Quezón (tipo climático II), se halló una densidad de 6,7 fustales por ha.

3.0 DESCRIPCION

Sonneratia alba J. Sm. es un arbusto o árbol pequeño que llega a alcanzar 20 metros de altura. Hojas oblongas o elíptico-oblongas, ligeramente apuntadas, en pocos casos obtusas, de 4 a 10 cm de longitud y 2 a 4 cm de anchura, que se van estrechando hacia la base. Flores solitarias. Cáliz verde, de 2,5 a 3 cm de longitud; 6 segmentos, más largos que el tubo. Seis pétalos, lineales, de color rosado o blanco y de longitud aproximadamente igual a la de los segmentos del cáliz. Fruto duro, deprimido, globular, de 3 a 4 cm de diámetro, rodeado hasta casi la mitad por el tubo del cáliz; lóbulos del cáliz divaricados y persistentes.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Los frutos se cuecen para comerlos, y se utilizan también para obtener vinagre.

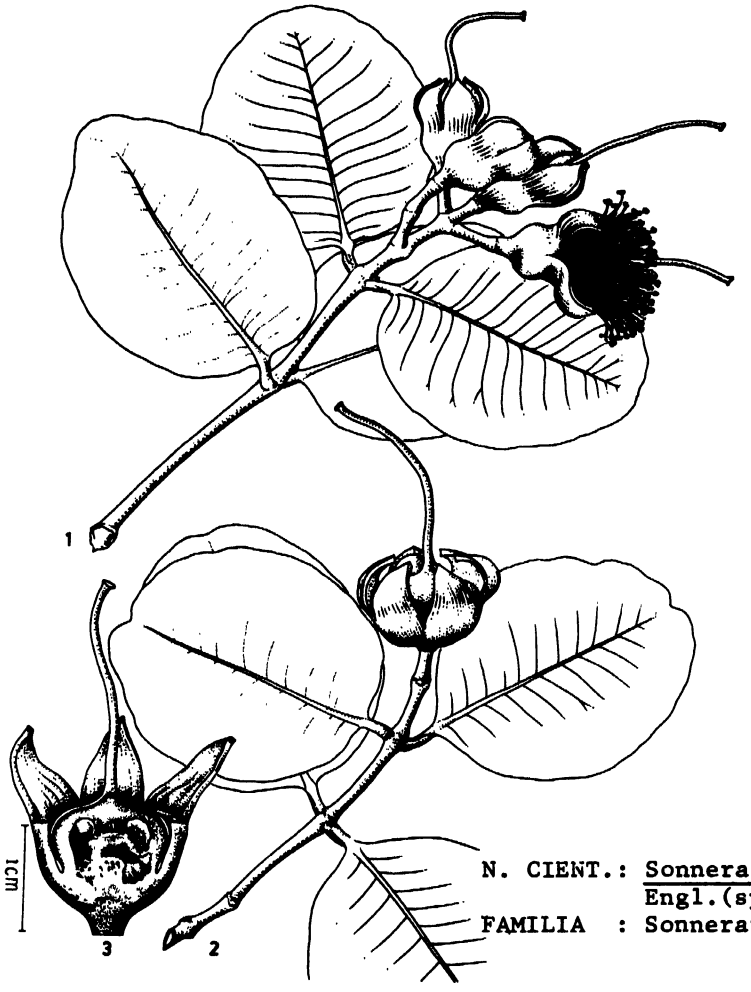
5.0 OTROS USOS

Generalmente constituye una fuente barata de leña. En algunas ocasiones se utiliza para madera, especialmente cuando ha de estar en contacto con agua salada, por su durabilidad. Las raíces aéreas se utilizan para hacer suavizadores para las navajas de afeitar, utilizados en las barberías locales.

6.0 PROPAGACION

Se propaga por la semilla, pero en las zonas denudadas de manglar se utilizan plántulas silvestres para conseguir una rehabilitación inmediata y más rápida.

LXIV. Sonneratia caseolaris (L.) Engl.
(syn. C. acida (L) f.)



N. CIENT.: Sonneratia caseolaris (L.) Engl.(syn. C. acida (L) f.)
FAMILIA : Sonneratiaceae.

[redacted]

LXIV 1 - Ramita con hojas y flores en varias fases de desarrollo

2 - Ramita con flor fertilizada

3 - Sección longitudinal de la flor

4 - Hojas y flores

64. SONNERATIA CASEOLARIS

1.0 NOMBRES:	Familia	Sonneratiaceae
	Botánico	Sonneratia caseolaris (L.) Engl. (syn. C. acida (L) f.)
	Común	Pagatpat
	Vernáculo	payar (Pangasinan); palapat, palata, pagatpat, hikau-hikauan (Bataan); pagatpat (región Tagalog); lukabban, ilukabban (Cagayan).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Tipo de bosques y frecuencia: Esta especie se halla a lo largo de los tramos altos de las rías. En los inventarios hechos en los bosques de manglares de Palsabangon, Pagbilao, Quezón, se halló una densidad de 22 fustales, 3,3 latizales, 20 brinzales y 73,3 plántulas por ha.

3.0 DESCRIPCION

Es un árbol pequeño, que raras veces llega a 9 metros de altura.

Hojas gruesas y coriáceas, estrechas, de 4 a 10 cm de longitud y 2 a 4 cm de anchura, que van estrechándose hacia el pecíolo, ancho y corto. Las ramas más pequeñas tienen nudos y son cuadrangulares. Flores solitarias, con cáliz verde, de 2,5 a 3 cm de longitud y dividido en 6 a 8 lóbulos angulares de longitud superior a la del tubo del cáliz. Pétalos de color rosado o blanco, estrechos, casi tan largos como los segmentos del cáliz y 6 en total. Estambres muy numerosos y estilo largo. Fruto ligeramente ácido, duro, redondeado, pero deprimido en el ápice, con la base rodeada por el tubo del cáliz, de 3 a 4 cm de diámetro y con numerosas semillas en su interior.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

El fruto se utiliza como alimento y para la producción de vinagre.

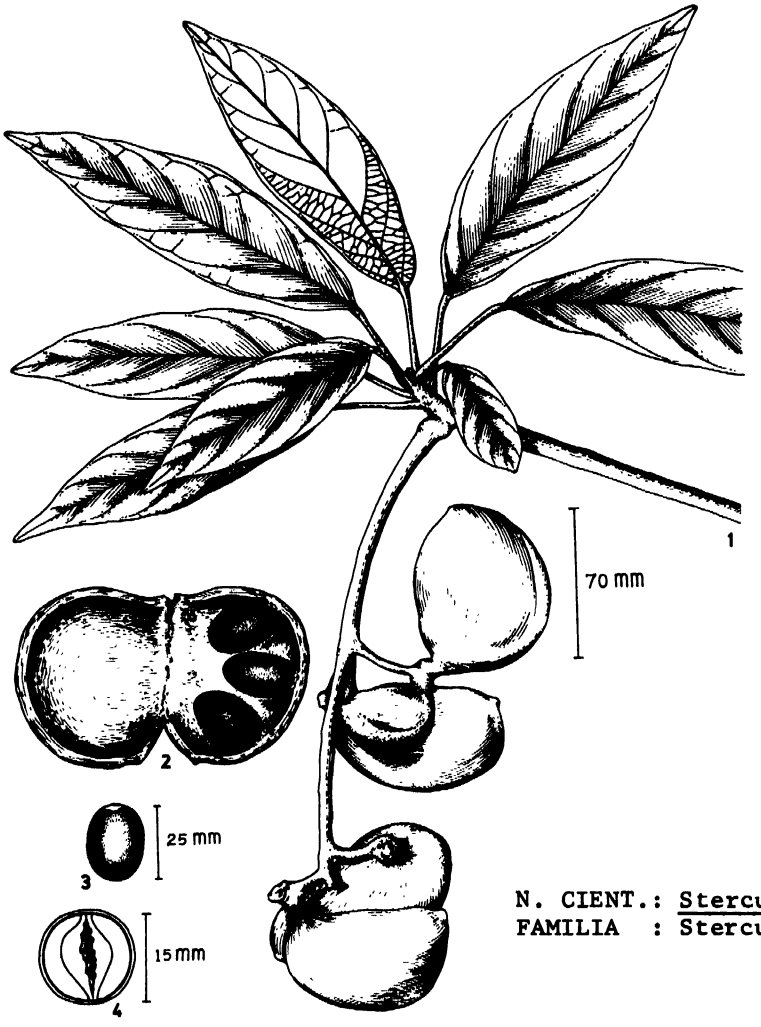
5.0 OTROS USOS

La corteza contiene tanino en proporción moderada, que podría utilizarse para la industria del curtido. Las raíces aéreas se utilizan algunas veces para la fabricación de suelas de madera para calzado.

6.0 PROPAGACION

Al igual que otras especies propias de los manglares, se propaga por la semilla. En zonas pantanosas y en marjales se desarrolla rápidamente.

LAMINA LXV. Sterculia oblongata R. Br.



N. CIENT.: Sterculia oblongata R. Br
FAMILIA : Sterculiaceae

LXV 1 - Ramita con hojas y frutos
2 - Fruto abierto con las semillas
3 - Semilla
4 - Sección transversal de la semilla
5 - Ramas y hojas

65. STERCULIA OBLONGATA

1.0 NOMBRES:

Familia	Sterculiaceae
Botánico	Sterculia oblongata R. Br.
Común	Malaboho
Vernáculo	hantak (Batanes); lapnot (Babuyanes, Cagayan); sinaligan (Ilocos Sur; Mount Province); banilad, malabanilad (Rizal, Bicol provinces, Mindoro); malabuho (Bataan); malacacao (Bataan, Laguna); boñga, malaboñga (Tayabas); uos (Camarines, Albay); saripongpong (Sorsogon); bakan (Mindoro); malanbanilad (Samar); taroi (Negros Oriental).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es especie endémica y muy extendida, pero poco común en Filipinas.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En los bosques de dipterocarpáceas de monte Makiling (tipo climático I), la densidad por ha es de 2 fustales y 3,3 latizales.

3.0 DESCRIPCION

Es un árbol de tamaño medio, que llega a alcanzar 12 metros de altura, glabro o casi glabro. Hojas sencillas, enteras, lisas o casi lisas, oblongas, terminadas en un acumen corto, con ápice apuntado y base redondeada o cordada, de 10 a 20 cm de longitud. Panículas en las axilas superiores, estrechas, finas, muchas de ellas florecidas, de longitud igual o superior a la de las hojas. Flores de 5 a 6 mm de longitud, ligeramente pelosas; lóbulos del cáliz lineales, ciliados y adheridos por los extremos. Fruto rojo, hinchado y peloso, de unos 5 cm de longitud y 3,5 cm de anchura, con corteza coriácea espesa y 4-6 semillas de 1,5 cm de longitud aproximadamente.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

Las semillas se comen crudas y, si se tuestan, tienen muy buen sabor.

5.0 VALOR NUTRICIONAL

Análisis aproximado de los frutos:

% Humedad	48
% Ceniza	1,31
% Fibra cruda	41,72
% Proteína cruda	5,61
% Grasa cruda	5,07
% Ca	0,78
% N	0,90
% P	0,12
% K	0,20

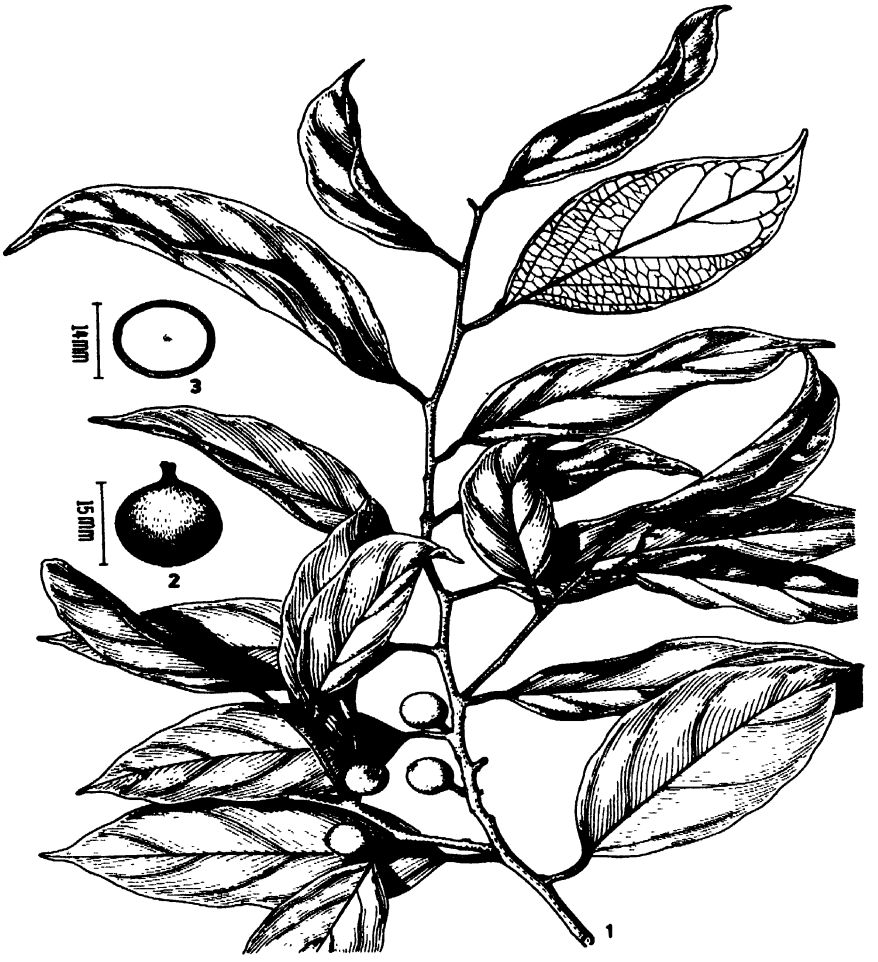
6.0 PROPAGACION

Crece naturalmente en los bosques, propagándose exclusivamente, hasta la fecha, por la semilla.

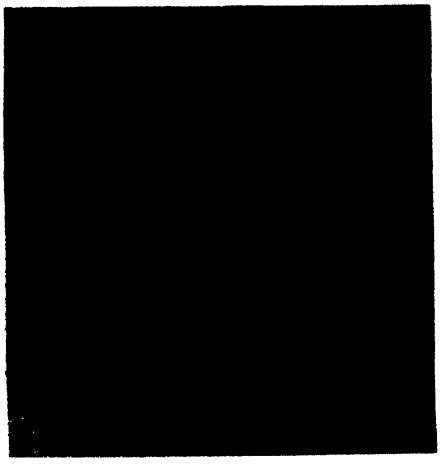
7.0 OTROS USOS

La madera es adecuada para la fabricación de cerillas y, según parece, las fibras del liber se utilizan para la fabricación de cuerdas.

LAMINA LXVI. Strombosia philippinensis (Baill.) Rolfe



N. CIENT.: Strombosia philippinensis (Baill.) Rolfe
FAMILIA : Olacaceae



4

LXVI 1 - Ramita con hojas y frutos
2 - Fruto
3 - Sección transversal del fruto
4 - Hojas y fruto

66. STROMBOSIA PHILIPPINENSIS

1.0 NOMBRES:	Familia	Olacaceae
	Botánico	Strombosia philippinensis (Baill.) Rolfe
	Común	Tamayuan
	Vernáculo	tamanhuyan (Camarines, Masbate, Leyte); tamayuan (Bulacan, Laguna, Camarines, Catanduanes); tamayan (Ilocos Norte, Ilocos Sur); tamuyan (Cagayan); tamauyan, tamauan (Batangas, Tayabas, Sorsogon); larak, larag (Isabela); kamuan, kanauayan (Bataan); kamayuan, kamauyan (Quezón, Batangas); kamauyan, samayonan, tamaguan (Bicol); kamayuan (Bulacan, Bataan).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es endémica en las Filipinas y se halla desde Luzón hasta Mindanao, pero es escasa.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: Crece en bosques secundarios de dipterocarpáceas, en zonas colinosas abiertas o parcialmente sombreadas y de altitud baja o media. Se halla también en barrancos y pendientes, en suelos franco-arcillosos y fértiles. En los inventarios hechos en el Parque Nacional de Quezón, Quezón (tipo climático II), se halló una densidad de 3 fustales, 1 latizal, 1 brinzal y 1 plántula por ha. En Mindoro oriental (tipo climático IV) se hallaron 2 fustales y 1 latizal por ha, mientras en Palawan y monte Makiling, Laguna, que corresponden respectivamente a los tipos climáticos III y I, la densidad es de 1 fustal y 1 brinzal en el primer caso y 3 fustales por ha en el segundo.

3.0 DESCRIPCION

Strombosia philippinensis (Baill.) Rolfe es un árbol de tamaño pequeño o medio, que llega a tener un diámetro de 30-50 cm de anchura y una altura de 18-23 metros, con un fuste limpio de 5-7 metros. Fuste liso y a veces curvado, de forma oval cuando el árbol es joven e irregular, con depresiones verticales alrededor del tronco, cuando su diámetro supera los 20 cm. Corteza parda, con manchas blancas y grises; 4-5 costillas basales cortas, de 25-40 cm de altura, que forman ángulos pequeños con el tronco. Copa densa con ramas finas ascendentes. Hojas lisas, alternas, elípticas, con ápice ligeramente acuminado y base aguda; lámina foliar de 11,5-15 cm de longitud y 4-6,5 cm de anchura; margen entero, ondulado, ligeramente curvado hacia abajo; nervio medial hundido en la haz y prominente en el envés; venas laterales claramente apreciables en la haz y en el envés, y venas terciarias apreciables solamente en el envés; haz brillante, de color verde oscuro, y envés de color verde manzana; pecíolo acanalado, de 0,7 a 1,5 cm de longitud. Frutos solitarios, de color amarillo-anaranjado o anaranjado-rojo y comestibles cuando están maduros, de 1,2-1,4 cm de diámetro y 1,3-1,5 cm de longitud y de forma oval. El fruto contiene sólo una semilla, de color pardo, oval o redonda, y de 0,5-0,7 cm de diámetro.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

La parte carnosa del fruto maduro es comestible y sirve de alimento al hombre y a monos, aves y jabalíes.

No se ha hecho ningún análisis de la composición de las partes comestibles.

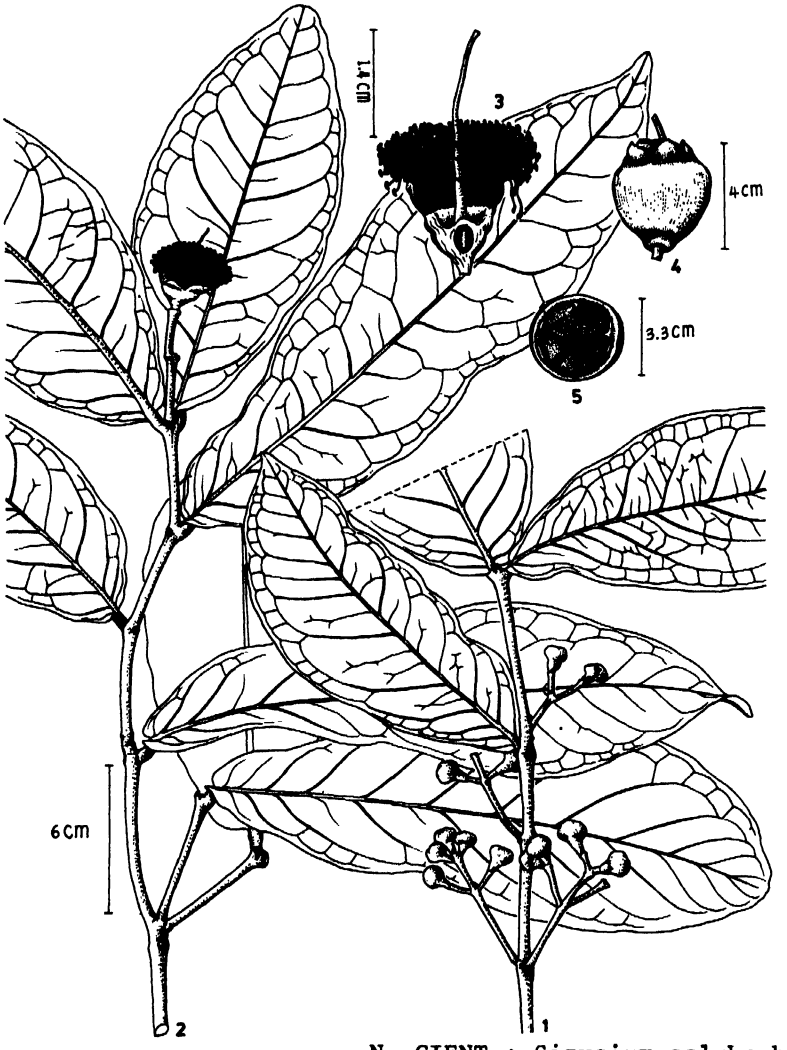
5.0 OTROS USOS

La madera se utiliza para postes y se recomienda su empleo para fabricar lanzaderas y bovinas. Los tallos jóvenes retorcidos pueden utilizarse para fabricar bastones.

6.0 PROPAGACION

No se cultiva. Se propaga por la semilla en su hábitat natural, pero, como los frutos son comestibles y son consumidos por aves, monos y jabalíes, además de por el hombre, son pocas las semillas que llegan a germinar y producir árboles.

LAMINA LXVII. Syzygium calubcub (C.B. Rob.)Merr.



N. CIENT.: Sizygium calubcub (C.B. Rob.) Merr.
FAMILIA : Myrtaceae

LXVII 1 - Ramita con hojas y frutos
2 - Ramita con hojas y flores
3 - Sección longitudinal de la flor
4 - Fruto
5 - Sección transversal del fruto
6 - Hojas, brotes, flores y frutos

67. SYZYGIUM CALUBCUB

1.0 NOMBRES:	Familia	Myrtaceae
	Botánico	Syzygium calubcub (C.B. Rob.) Merr.
	Común	Kalubkub
	Vernáculo	kalubkob (Laguna, Bataan, Mindoro, Quezón, Cagayan, Tarlac, Albay, Negros, Basilan, Rizal).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Localidad: Es bastante común en los bosques primarios de altitud baja o media en todas las islas. Sólo se ha hallado en número limitado en Cagayan, Pangasinan, Tarlac, Rizal, Bataan, Camarines, Albay, Mindoro, Negros, Basilan y algunas zonas bajas de Mindanao.

2.2 Tipo de bosques y frecuencia: En los inventarios hechos en los bosques de molave de monte Makiling, Laguna (tipo climático I), se halló una densidad de 2 fustales por ha. En los bosques de dipterocarpáceas, la densidad resultó ser de 3,3 latizales por ha.

3.0 DESCRIPCION

Es un árbol de tamaño medio o grande, que llega a tener 50 cm de diámetro y 15 metros de altura, con tronco cilíndrico y ramificado. Las ramas están dispuestas más o menos horizontalmente y muy espaciadas a lo largo del tronco. Hojas opuestas, sencillas y enteras. Flores blancas y regulares, con muchos estambres, dispuestas en varias hileras, con los pétalos sobre el borde del cáliz; anteras pequeñas. Fruto carnoso, de color amarillo-crema claro y de sabor dulce delicioso, con un ligero fondo ácido. Semillas arriñonadas, de 2 a 2,5 cm de longitud, unidas en pares.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

El fruto maduro es delicioso y se come crudo.

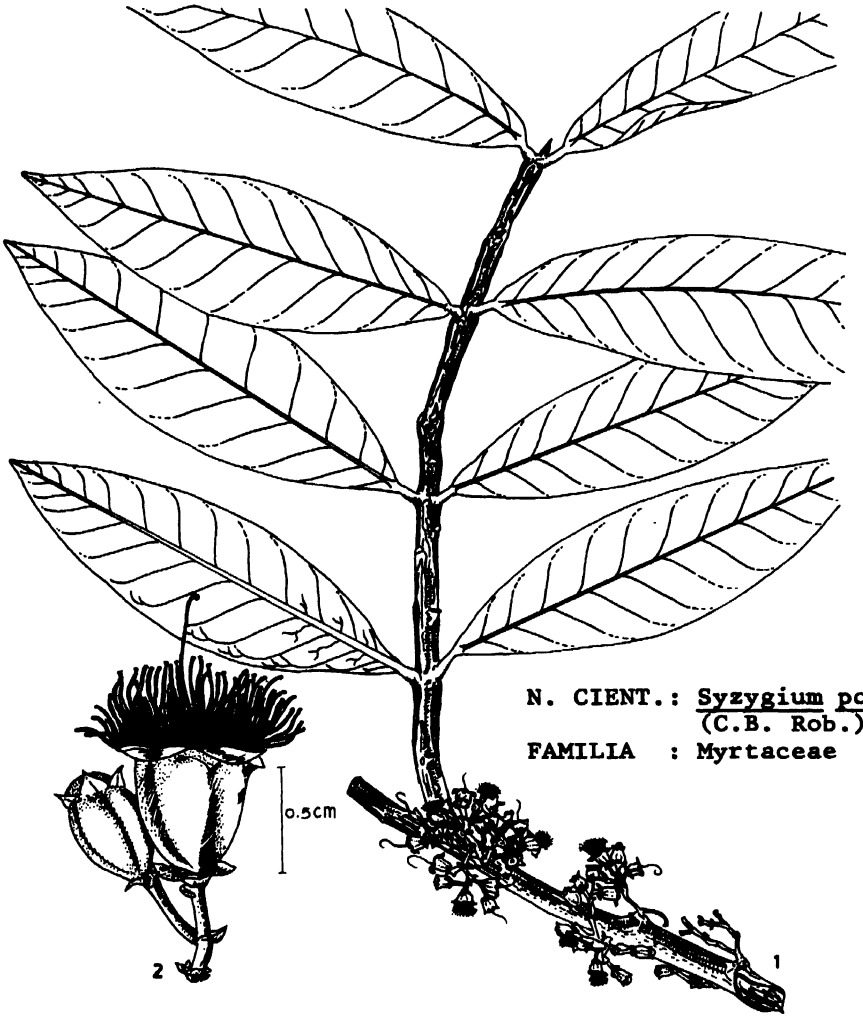
5.0 OTROS USOS

La madera se utiliza para mangos de herramientas, vigas, postes y morteros y majas para el arroz. La madera es similar a la de Prunus spp. de las zonas templadas y puede emplearse en su lugar.

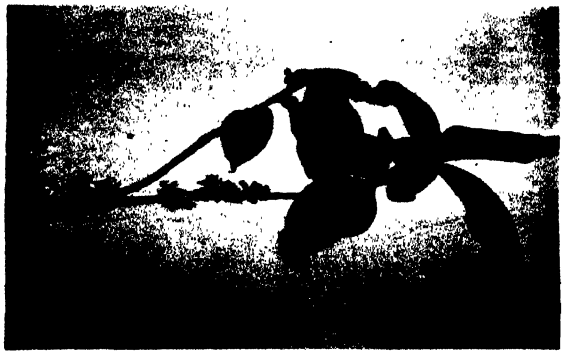
6.0 PROPAGACION

Se propaga por la semilla o acodando ramas maduras de 2 a 3 cm de diámetro y al menos 1 metro y medio de longitud.

LAMINA LXVIII. Syzygium polycephaloides (C.B. Rob.) Merr.



N. CIENT.: Syzygium polycephaloides (C.B. Rob.) Merr.
FAMILIA : Myrtaceae



LXVIII 1 - Ramita con hojas y flores

2 - Flor y yema floral

3 - Hojas y flores a lo largo de la rama

68. SYZYGIUM POLYCEPHALOIDES

1.0 NOMBRES:

Familia	Myrtaceae
Botánico	Syzygium polycephaloides (C.B. Rob.) Merr.
Común	Lipote
Vernáculo	egot, igot (Samar); lipote (región Tagalog).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Tipo de bosques y frecuencia: Se halla a menudo en bosques primarios de altitud baja y media. En el inventario hecho en los bosques de dipterocarpáceas de Atimonan, Quezón (tipo climático II), se halló una densidad de 2 fustales por ha.

3.0 DESCRIPCION

Es un árbol grande que llega a alcanzar 15 m de altura y un diámetro de 70 cm o más, Fuste irregular, copa densa y de forma ovoide y costillas basales pequeñas. Las ramas pequeñas son claramente cuadrangulares y están más o menos hinchadas en los nudos. Corteza de color gris-pardo claro, con fisuras irregulares y desconchaduras. Hojas opuestas, lisas. oblanceoladas, con ápice acuminado y base acordada, de 17 a 30 cm de longitud y 5 a 8 cm de anchura; margen foliar revoluto. Ambas caras de la hoja son glabras, con la haz brillante y el envés mate. Pecíolos de 3 a 5 mm de longitud, gruesos, en forma de maza y leñosos. Flores blancas, fragantes, de más de 1,5 cm de anchura, apiñadas en racimos en el tronco y las ramas. Fruto pequeño, de forma globular e irregular, de color rojo o purpúreo, carnoso y con una sola semilla.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

La parte comestible de esta especie es la porción carnosa del fruto, que se come cruda.

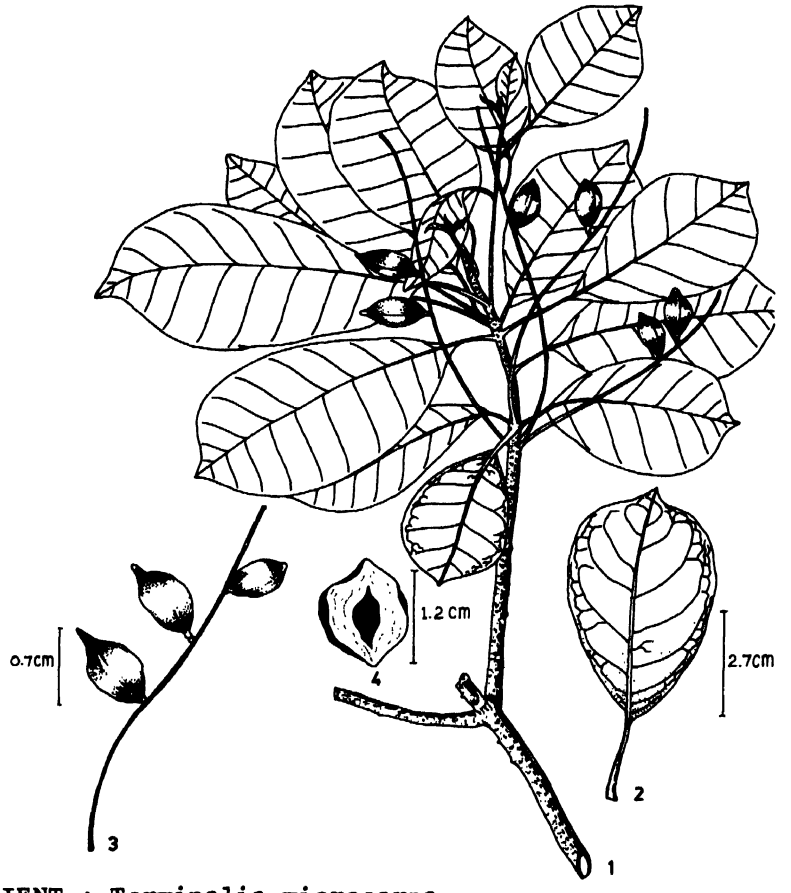
5.0 OTROS USOS

La madera se utiliza como material ligero para la construcción de viviendas.

6.0 PROPAGACION

De ordinario se propaga por la semilla, pero también puede propagarse asexualmente por acodo.

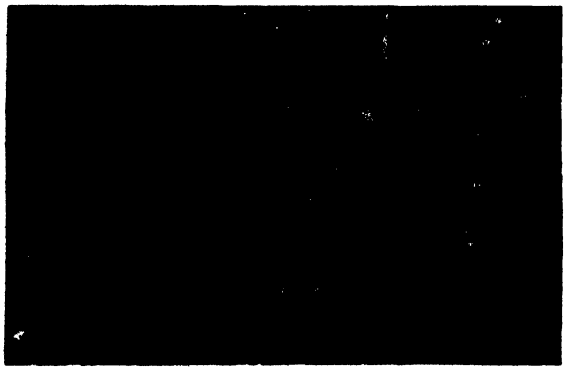
LAMINA LXIX. Terminalia microcarpa Decne.



N. CIENT.: Terminalia microcarpa Decne

FAMILIA : Combretaceae

5



LXIX 1 - Ramita con hojas y frutos

2 - Detalle de la hoja

3 - Frutos en la inflorescencia

4 - Sección transversal del fruto

5 - Follaje

69. TERMINALIA MICROCARPA

1.0 NOMBRES:

Familia	Combretaceae
Botánico	Terminalia microcarpa Decne.
Común	Kalumpit
Vernáculo	alupi, kalupe, kalupi o kalusit (Cagayan); anagep (Ilocos Sur); bagui (Butuan); baho (Palawan); kalumpit (Mindoro, Zambales, Laguna, Masbate, Zamboanga) y magtalisai (Visayas).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Tipo de bosques y frecuencia: Es muy común y está muy extendido en los bosques de dipterocarpáceas, desde el norte de Luzón hasta el sur de Mindanao, a altitud baja y media. En los inventarios hechos en los bosques de dipterocarpáceas de Pakyas, Mindoro oriental (tipo climático IV), se halló una densidad de 4 fustales por ha.

3.0 DESCRIPCION

Es un árbol que llega a alcanzar 35 m de altura, con un diámetro de unos 100 cm. Tiene las ramas principales muy abiertas, y el follaje está compuesto por hojas pequeñas con hojas rojas más viejas. Costillas basales muy pronunciadas de hasta 4 m de altura, con bordes ondulados. Hojas alternas, apiñadas en el extremo de las ramitas, lisas, oblongo-ovadas, de 6 a 15 cm de longitud y 3,5 cm de anchura; ápice obtuso o poco acuminado y base aguda; la haz de las hojas jóvenes está cubierta de pelos sedosos muy finos y ligeros, de color pardo, mientras el envés es glabro. Flores pequeñas, de color amarillento-blanco y asentadas en espigas finas que crecen en las axilas de las hojas. Fruto de unos 3 cm de diámetro, liso, carnoso, ácido y de color rojo oscuro cuando madura.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

El fruto se come crudo cuando está maduro (color violeta-negro) y su carnosidad y acidez lo hacen especialmente adecuado para conservas. Los frutos maduros se hierven y cuecen con azúcar. A menudo se secan al sol, para poderlos conservar más tiempo.

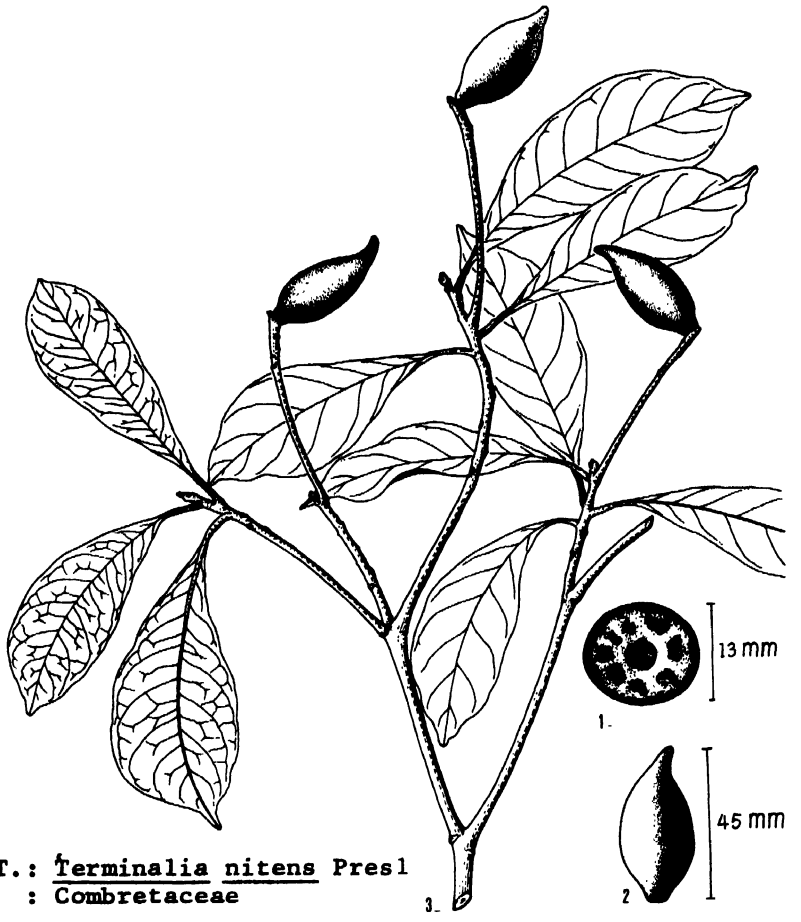
5.0 OTROS USOS

La madera se utiliza para la construcción, en astilleros y para la fabricación de muebles y armarios.

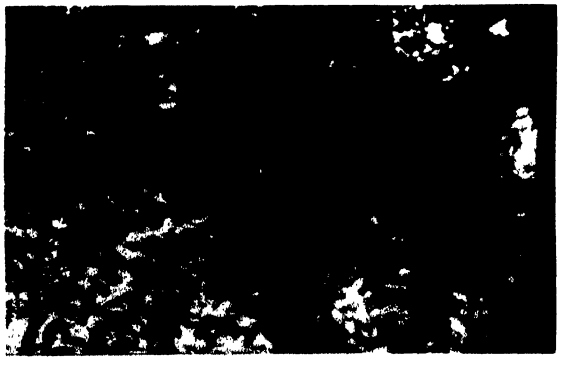
6.0 PROPAGACION

Puede propagarse por la semilla.

LAMINA LXX. Terminalia nitens Presl



N. CIENT.: Terminalia nitens Presl
FAMILIA : Combretaceae



LXX 1 - Ramita con hojas y frutos
2 - Fruto
3 - Sección transversal del fruto
4 - Ramas y follaje

70. TERMINALIA NITENS

1.0 NOMBRES:

Familia	Combretaceae
Botánico	Terminalia nitens Presl
Común	Sakat
Vernáculo	kalampa, kalanpe (Cagayan); anagep, kalutit (Ilocos Norte, Ilocos Sur); pomgud (Nueva Vizcaya); aritongtong (Nueva Ecija); arimbokal, rimbukal, saket (Pangasinan, Tarlac); sakat (Tarlac, Bulacan, Cavite, Laguna, Rizal, Batangas); hakut, sakut, sulu-sulu (Zambales); kalumpit, melabung (Bulagan); dalinsi (Tayabas); malagabi (Mindoro); dalinson (Camarines); samando, tagit (Palawan); magatalisai, mangga-talisai-mantalisai (Masbate, Sorsogon, Negros Occidental, Agusan, Cotabato, Zamboanga).

2.0 DISTRIBUCION

2.1 Tipo de bosques y frecuencia: Es especie endémica, que se halla en bosques de dipterocarpáceas abiertos de zonas colinares bajas y, más raramente, a mayor altura. En un inventario hecho en los bosques de molave (tipo climático I) se halló una densidad de 2 fustales por ha. En los bosques de dipterocarpáceas del mismo tipo climático la densidad es de 2 fustales y 1 plántula por ha.

3.0 DESCRIPCION

Es un árbol caducifolio, que llega a tener 100 cm de diámetro, con fuste cilíndrico, y costillas basales muy pronunciadas, en forma de tabla. Corteza desconchada, con líneas longitudinales profundas. Las ramitas jóvenes son ferrugíneas y las maduras presentan numerosas cicatrices, que las hacen ásperas; son de color grisáceo-pardo. Hojas alternas y esparcidas en el extremo de las ramas, obovadas, con ambas caras glabras, de color verde oscuro en la haz y verde oliva eb el envés, de 9 a 12 cm de longitud y 4 a 6,5 cm de anchura; ápice obtuso, con apículo corto y redondeado, y base aguda. La mayoría de las hojas tienen domacios en las axilas entre el nervio medial y las venas laterales. Pecíolo de 15 a 20 mm de longitud, fino. Las hojas recién caídas presentan manchas purpúreo-rojizas y al cabo de algún tiempo adquieren color chocolate oscuro. Furto oval, de unos 3 cm de longitud, con realces.

4.0 USOS COMO ALIMENTO

El fruto maduro se come crudo.

5.0 OTROS USOS

Para la construcción y en astilleros.

6.0 PROPAGACION

Por la semilla.

APENDICE 1

REFERENCIAS

Blanco, F.M. (1845) — Flora de Filipinas. XXXVIII-887. Bureau of Printing, Manila.

Brown, W.H. (1921) — Minor Products of the Philippine forests. Vol. 1 & 2 DANR. Bureau of Forestry. Bulletin N° 22. Bureau of Printing, Manila.

Brown, W.H. (1941) — Useful Plants of the Philippines. Department of Agriculture and Commerce. Tech. Bull. 10. Bureau of Printing, Manila.

Catibog, C. (1978) — Wild Plants for Food and Feeds. FORI, DANR. College, Laguna, Filipinas.

Elmer, A.D.E. (1921) — Forest Flora (Trees, shrubs, and woody vines) of Mount Makiling and Vicinity; manuscrito inédito.

Gutierrez, Hermes, G. (1980) — An Illustrated Manual of Philippine Matera Medica. Vol. 1.

Jacalne, Domingo, V. y Depositorio, W.C. (1974) — Edible Fruit-Bearing Trees and other Plants of the Philippines. Forestry Digest. Vol. 2 & 3.

Lugod, Gregorio, C. y De Padua, L.S. (1979) — Wild Food Plants of the Philippines. Vol. 1 UPLB Technical Bull. Vol. IV, N° 1, agosto, 90 pp.

Magsanoc, M.L. (1966) — A Study of Bast Fiber Plants in the Philippines. Second Progress Report (inédito), FORI Library, College, Laguna.

Mendoza, D. y Geromise. (1940) — Survey of Plants in the Makiling National Park bearing Edible Fruits. The Philippine Journal of Forestry (3)1:115-134.

Merril, E.D. (1923) — An Enumeration of Flowering Plants. Vol. 1-3. Dept. of Agriculture and Natural Resources. Bureau of Printing, Manila.

Merril, E.D. (1968) — Flora of Manila. Wheldon and Wesley Ltd. Stechert-Hafner Service Agency Inc. Codicote Hants, Nueva York.

Monsalud, M.R. y Tongacan, A.L.; Lopez, F.R. y Lagrimas, M.A. (1966) — Edible Wild Plants in the Philippine Forests. Phil. Journal of Science, 95(4):431-561.

Quisumbing, Eduardo. (1951) — Medicinal Plants of the Phil. Tech. Bull. N° 16. DANR. Bureau of Printing, Manila. 1234 pp.

Quisumbing, Eduardo (1978) — Medicinal Plants of the Philippines. Bureau of Printing, Manila. 1262 pp.

Weidelt, H.J. (1976) — Manual of Reforestation and Erosion Control for the Philippines. Publicado por GTZ, Eschborn. 8-24 pp.

APENDICE 2

TIPOS CLIMATICOS DE LAS FILIPINAS

Tipo climático I	Dos estaciones claramente definidas: seca de noviembre a abril; húmeda durante el resto del año.
Tipo climático II	Sin estación seca, y con una estación de precipitaciones máximas claramente definidas, que va de noviembre a enero.
Tipo climático III	Estaciones no claramente definidas: relativamente seco de noviembre a abril y húmedo durante el resto del año.
Tipo climático IV	Precipitaciones distribuidas más o menos uniformemente durante todo el año.

APENDICE 3

TIPOS DE BOSQUES

1. Bosques de playa: se hallan en playas arenosas, por encima del límite de la pleamar. Los bosques típicos de playa incluyen Pandanus, ejemplares grandes de Calophyllum inophyllum, Hibiscus tiliaceus y otros.

2. Bosques de manglar: se hallan a lo largo de las marismas, en la desembocadura de las rías y en las costas de bahías protegidas. Están compuestos principalmente de 8 especies de Rhizophoraceae y Avicennia. En las zonas densamente pobladas están degradadas hasta el punto de que sólo producen leña.

3. Bosques de molave: se hallan en suelos calizos de zonas costeras con estaciones seca y húmeda claramente definidas; son fácilmente accesibles y la mayoría de los bosques originales han sido ya explotados. Contienen especies como Pterocarpus, Afzelia y Dracontomelum.

4. Bosques de dipterocarpáceas: se hallan desde las llanuras costeras hasta unos 800 m de altitud y se desarrollan particularmente bien cuando las precipitaciones son más o meno uniformes durante todo el año o la estación seca es muy corta. Se subdividen en:

   (a) Tipo Lauan: cubierta densa y sotobosque relativamente ausente; se regenera fácilmente después de la corta; se extiende desde unos 300 m a 400 m de altitud.

   (b) Lauan-apitong: bosques más abiertos y con más sotobosques, que se encuentran donde hay una estación seca bien definida.

   (c) Yakal-lauan: bosques ligeramente caducifolios, que se encuentran sobre todo en colinas costeras bajas de origen volcánico; en los pasillos forestales a lo largo de arroyos y en las pendientes de barrancos hay un menor predominio de yakal.

   (d) Lauan-lagakhak: se halla exclusivamente en las zonas de capa freática alta, y difiere de los demás por el predominio de hagakhak.

   (e) Tanquile-roble: se halla desde el límite superior de los bosques de tipo lauan y lauan-apitong hasta los límites de los bosques de pinos o de briofitas, es decir desde unos 400 m hasta unos 900 m sobre el nivel del mar.

5. Bosques de pino: generalmente consisten en masas puras de pinos de Benguet (P. insularis) y pino de Mindoro (P. merkusii). Los primeros se hallan desde 700 a 1 800 m de altitud y los últimos en dos zonas aisladas de 100 a 500 m de altitud.

6. Bosques de briofitas: se hallan en las zonas de temperatura baja y humedad relativa alta y uniforme, con lluvias y nieblas durante todo el año.

Glosario de nombres locales/botánicos

Apitong	Dipterocarpus grandiflorus
Hagakhak	Dipterocarpus warburgii
Lauan	Shorea spp.
Molave	Vitex parviflora
Roble	Quercus, Lithocarpus spp.
Tanquile	Shorea polysperma
Yakal	Shorea spp./Hopea spp.

Fuente: Basado en el "Manual of Reforestation and Erosion Control for the Philipines", compilado por J. Weidelt et al. GTZ, Eschborn 1976.

Foto-Tipo-lito SAGRAF - Napoli

ND: 11030